A

ARCHITEKTUR DER DDR

5'82

Preis 5,— Mark



Die Zeitschrift „Architektur der DDR"
erscheint monatlich
Heftpreis 5,– M, Bezugspreis vierteljährlich 15,– M

Schriftliche Bestellungen nehmen entgegen:

Заказы на журнал принимаются:
Subscription of the journal are to be directed:
Il est possible de s'abonner à la revue:

In der Deutschen Demokratischen Republik:

Sämtliche Postämter, der örtliche Buchhandel
und der VEB Verlag für Bauwesen, Berlin, Abt. Absatz

Im Ausland:

Bestellungen nehmen entgegen:

Für Buchhandlungen:

Buchexport, Volkseigener Außenhandelsbetrieb der DDR,
DDR – 7010 Leipzig
Leninstraße 16

Für Endbezieher:

Internationale Buchhandlungen in den jeweiligen Ländern bzw. Zentralantiquariat der DDR
DDR – 7010 Leipzig
Talstraße 29

Redaktion

Zeitschrift „Architektur der DDR"
VEB Verlag für Bauwesen, 1086 Berlin
Französische Straße 13–14
Telefon 2 04 12 67 · 2 04 12 68 · 2 04 12 66 · 2 04 13 14
Lizenznummer: 1145 des Presseamtes
beim Vorsitzenden des Ministerrates
der Deutschen Demokratischen Republik
Artikelnummer: 5236

Verlag

VEB Verlag für Bauwesen, Berlin
Französische Straße 13–14
Verlagsleiter: Dipl.-Ök. Siegfried Seeliger
Telefon 2 04 10
Telegrammadresse: Bauwesenverlag Berlin
Fernschreiber-Nr. 11-22-29 trave Berlin
(Bauwesenverlag)

Gesamtherstellung

Druckerei Märkische Volksstimme, 1500 Potsdam
Friedrich-Engels-Straße 24 (I/16/01)
Printed in GDR
P 75/82, P 3/19/82 bis P 3/21/82

Archit. DDR Berlin **31** (1982), Mai, **5**, S. 257–320
ISSN 0323-3413

Im nächsten Heft:

Wettbewerb „Brunoswarte-Moritzzwinger" in Halle
Architekturprogrammatik für die 80er Jahre
Der Postmodernismus – eine alternative Architektur?
Historische Werte im gegenwärtigen Architekturschaffen
Über Versuche zur Entwicklung einer architektonischen Formensprache im zeitgenössischen Bauen
Einige Feststellungen zum „Postmodernismus" und seine sozialökonomischen Ursachen in Frankreich
Die Ausbildung von Architekturwissenschaftlern – eine neue Spezialisierungsrichtung am Moskauer Architekturinstitut

Redaktionsschluß:

Kunstdruckteil: 4. März 1982
Illusdruckteil: 15. März 1982

Titelbild:

Blick vom Stadtzentrum auf das Wohngebiet Datzeberg in Neubrandenburg
Foto: Hans Wotin, Neubrandenburg

Fotonachweis:

Hans Wotin, Neubrandenburg (9); Bauinformation/Skoyan (1); Bauinformation/Wulf (1); Bauinformation/Baum (1); Bauinformation/Rietdorf (1); Bauinformation/Grambow (1); Hannes Schreiber, Berlin (11); Kurt Ludley, Halle (1); Monika Uelze, Berlin (2); Heinz Queil, Dresden (1); Gisela Stappenbeck, Berlin (7)



ARCHITEKTUR DER DDR

XXXI. JAHRGANG · BERLIN · MAI 1982

Herausgeber: Bauakademie der DDR und Bund der Architekten der DDR

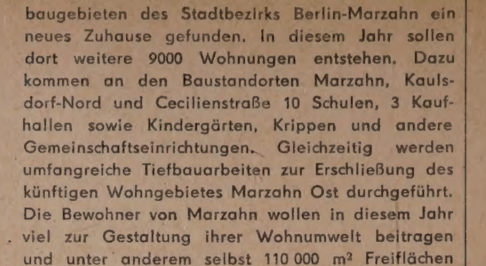
Redaktion: Prof. Dr. Gerhard Krenz, Chefredakteur
Dipl.-Ing. Claus Weidner, Stellvertretender Chefredakteur
Detlev Hagen, Redakteur
Ruth Pfestorf, Redaktionelle Mitarbeiterin

Gestaltung: Bärbel Jaeckel





Der neue Stadtbezirk Berlin-Marzahn – der größte Wohnungsbaustandort in der Hauptstadt der DDR



Schon 56 000 in Berlin-Marzahn

Über 56 000 Berliner haben bisher in den Neubaugebieten des Stadtbezirks Berlin-Marzahn ein neues Zuhause gefunden. In diesem Jahr sollen dort weitere 9000 Wohnungen entstehen. Dazu kommen an den Baustandorten Marzahn, Kaulsdorf-Nord und Cecilienstraße 10 Schulen, 3 Kaufhallen sowie Kindergärten, Krippen und andere Gemeinschaftseinrichtungen. Gleichzeitig werden umfangreiche Tiefbauarbeiten zur Erschließung des künftigen Wohngebietes Marzahn Ost durchgeführt. Die Bewohner von Marzahn wollen in diesem Jahr viel zur Gestaltung ihrer Wohnumwelt beitragen und unter anderem selbst 110 000 m² Freiflächen anlegen und zusätzlich 2000 Bäume pflanzen.

Wohnungen in Dresden Gorbitz

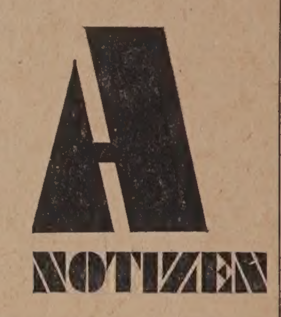
Anfang dieses Jahres konnten die ersten Wohnungen in dem neuen Dresdner Wohngebiet Gorbitz übergeben werden. Bis Ende 1982 sollen hier etwa 2400 Wohnungen sowie gesellschaftliche Einrichtungen fertig sein. Das neue Wohngebiet entsteht im Westen Dresdens an einem klimatisch günstig gelegenen Hang. Der Höhenunterschied von 80 m wird für eine interessante städtebaulich-architektonische Gestaltung genutzt. Der Planung des Gebietes, das künftig 45 000 Bewohner haben wird, ging ein Wettbewerb voraus.

Neue Wohnkomplexe in Potsdam

An der „Alten Zauche", „Schlaatz" und „Am Nuthetal" werden drei Komplexe eines neuen Wohngebietes heißen, das bis 1985 in Potsdam entstehen soll. In diesem Jahr werden bereits die ersten 557 Wohnungen an die neuen Bewohner übergeben. Innerhalb von fünf Jahren erfolgt dort der Bau von Wohnungen für rund 13 000 Einwohner. Die Bebauungsplanung sieht eine vorwiegend fünfgeschossige Wohnbebauung vor.

XVI. UIA-Kongreß 1987

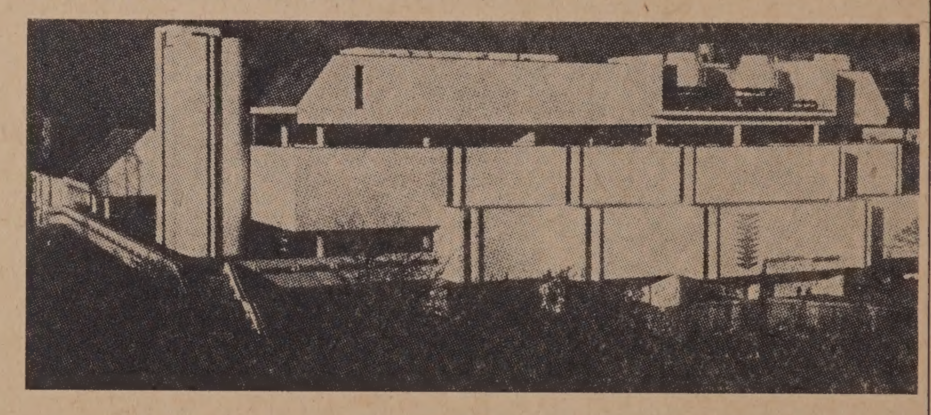
Der XVI. Weltkongreß des Internationalen Architektenverbandes soll vom 12. bis 18. Juli 1987 in der englischen Stadt Brighton stattfinden. Dem englischen Architektenverband, dem „Royal Institute of British Architects", wurde die Vorbereitung auf Beschluß der UIA-Generalversammlung übertragen. Als Thema des Kongresses soll die „Rolle des Architekten in der Welt von morgen" erörtert werden.



„Sonnenberg" wird modernisiert

Ende 1981 begannen in Karl-Marx-Stadt die Bauarbeiten für die Rekonstruktion des um 1870 gebauten, an das Stadtzentrum angrenzenden Gebietes „Sonnenberg". Das Gebiet mit einer Fläche von 80 Hektar und jetzt 7900 Wohnungen soll vor allem durch Erhaltung und Modernisierung der vorhandenen Bausubstanz künftig seinen Bewohnern gute Wohnverhältnisse bieten. Vorgesehen ist, die Wohnungen mit Bad oder Dusche, Innen-WC und mit modernen Kachelofen-Luftheizungen auszustatten und die Gebäude vom Keller bis zum Dach instand zu setzen. Neubauten werden Lücken schließen und die vorhandene Bebauung ergänzen. Insgesamt werden sich damit die Wohnverhältnisse für rund 20 000 Bürger der Stadt verbessern. In einem der nächsten Hefte werden wir darüber ausführlich berichten.

Warenhaus „Jednota" in Trnava (ČSSR) Architekt L. Lysek



Nach der Modernisierung des Wohngebietes am Brühl (unser Bild) wird in Karl-Marx-Stadt mit der Modernisierung eines weiteren großen Altstadtgebietes, des Gebietes „Sonnenberg", begonnen.



Energiebewußter gebaut

In Grünhufe, dem dritten neuen Stadtteil von Stralsund, wird energiebewußter gebaut. Viele Bewohner konnten sich davon im letzten Winter bereits überzeugen. In Auswertung der Beschlüsse der 7. Baukonferenz entwickelten Projektanten des WBK Rostock für den Wohnungsneubau in Stralsund interessante Lösungen. Das Typenprojekt mit der Bezeichnung WBS 70 (85) AR weist eine Reihe bauphysikalischer Neuheiten auf. So erhielt jeder Hauseingang einen Windfang und zwei Türen, um den sonst üblichen „Kamineffekt" in den Treppenaufgängen zu vermeiden. Die Fensterflächen aller Wohnräume wurden um 12 Prozent verringert, um die Wärmeverluste zu senken.

Die Außenwandplatten erhielten zwischen der inneren 150 mm dicken Schicht und der äußeren Wetterschale eine Dämmschicht von 80 mm Stärke. Diese Wärmedämmschichten werden auch für die Zwischendecken zum Keller, zum Dachboden und zu den Loggien verwendet. Durch diese und weitere Maßnahmen sollen im Vergleich zu den bisherigen Wohnbauten Energieeinsparungen von rund 30 Prozent in neuen Wohngebieten erzielt werden.



Internationales Zentrum des Handels und der wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit mit dem Ausland in Moskau



Kinder- und Abenteuerspielplatz in Obninsk (UdSSR). Die nachempfundene Karavelle „Nautilus" findet großen Anklang.

Ungarn will mehr modernisieren

Ungarn kann in den letzten Jahren auf eine erfolgreiche Bilanz im Wohnungsbau zurückblicken. Der Bestand an Wohnungen stieg zwischen 1970 und 1980 um 13 Prozent, die Wohnfläche vergrößerte sich um fast ein Drittel. Rund drei Millionen Ungarn konnten im letzten Jahrzehnt ein neues Heim beziehen.
In Zukunft soll der Modernisierung und Erhaltung von Wohnungen ein höherer Stellenwert eingeräumt werden. Im Wohnungsbauprogramm 1976 bis 1990 sollen insgesamt 300 000 bis 340 000 Wohnungen erneuert werden.

Pflege der Luther-Gedenkstätte

Am 10. November 1983 jährt sich zum 500. Male der Tag, an dem Martin Luther geboren wurde. Aus diesem Anlaß werden zahlreiche Luther-Gedenkstätten in der DDR denkmalpflegerisch restauriert. Dazu gehört das Geburtshaus Luthers in Eisleben, an dem gegenwärtig gearbeitet wird. In Erfurt werden umfassende Baumaßnahmen am Augustinerkloster durchgeführt, das im Krieg stark beschädigt wurde und nun weitgehend so wieder hergestellt werden soll, wie es zur Zeit Luthers war. Auf der Eisenacher Wartburg erfolgen Restaurationsarbeiten am Sängersaal mit den wertvollen Wandgemälden von Moritz von Schwindt, an den Arkaden des Palas und dem großen Festsaal. An einigen Lutherstätten in Wittenberg, unter anderem an der Stadtkirche St. Marien, konnten die Arbeiten bereits abgeschlossen werden. In vollem Gang sind zur Zeit die Rekonstruktionsmaßnahmen an der Schloßkirche.

Pleitenrekord befürchtet

Der „Verband der Deutschen Bauindustrie" in der BRD befürchtet, daß dem Pleitenrekord des vergangenen Jahres 1982 ein weiterer folgen wird. Die Auftragseingänge hätten sich weiter drastisch verkürzt, insgesamt auf über 20 Prozent gegenüber dem Vorjahr. Im Tiefbau wird sogar mit einem Rückgang um ein Drittel gerechnet. Der Verband spricht von „der schwersten Baukrise" seit Bestehen der BRD. Nach Konjunkturtests erwartet man 1982 den Rekord von etwa 1500 Firmenzusammenbrüchen in der Bauwirtschaft. Betroffen werden davon voraussichtlich vor allem mittlere Firmen sein.

Für Verzicht auf „IBA"

Nachdem schon von seiten zahlreicher Architekten Bedenken angemeldet worden waren, hat sich auch die „Fachgemeinschaft Bau", die die Interessen der Westberliner Bauwirtschaft vertritt, dafür ausgesprochen, auf die in Westberlin für 1984 geplante „Internationale Bauausstellung (IBA)" zu verzichten. Die Ablehnung wurde damit begründet, daß von der „IBA" keine positiven Einflüsse ausgehen würden und „kaum etwas Vorzeigbares" zu erwarten sei. Andere vorgesehene Bauvorhaben würden durch die „IBA" nur behindert sowie im Gefolge Baupreissteigerungen und weiter steigende Mieten bewirkt werden.

Energiefarmen geplant

In Schweden wird als Forschungsvorhaben eine „Energiefarm" auf 100 000 Hektar Land angelegt, auf dem schnell wachsende Bäume gepflanzt werden. Solche „Energiefarmen" könnten nach Ansicht von Wissenschaftlern bis zum Jahre 2015, auf sieben Prozent des Territoriums angelegt, etwa die Hälfte des Gesamtbedarfs des Landes an Energie decken. Man rechnet damit, pro Jahr und Hektar ein Öläquivalent von 7 bis 10 t zu produzieren. Allein aus der Verwertung von anfallenden und jetzt nicht genutzten Holzabfällen soll es künftig möglich sein, Energie zu gewinnen, die etwa fünf Millionen t Öl entspricht.

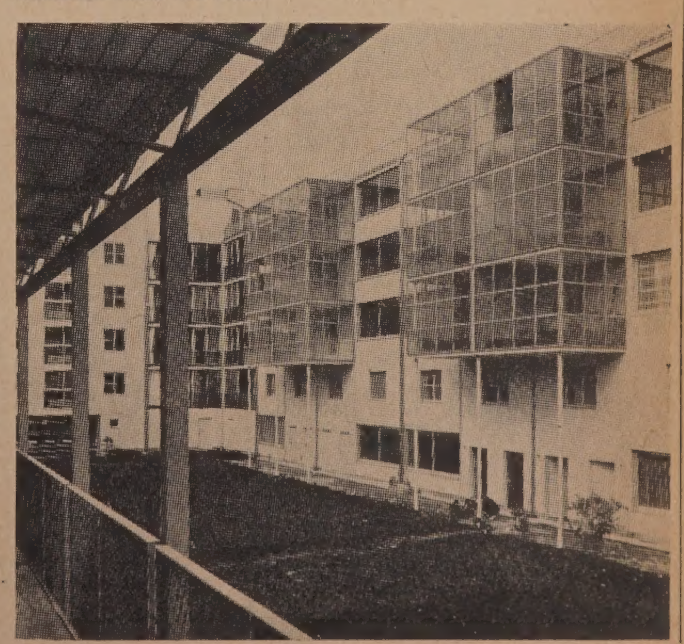
Bindemittel aus Bruchglas

Bruchglas kann als zementloses Bindemittel in der Bauindustrie verwendet werden, stellten sowjetische Wissenschaftler fest. Am Kuibyschew-Bauinstitut in Moskau durchgeführte Untersuchungen ergaben, daß ein solches Bindemittel aus Glasabfällen bei einer Dampfbehandlung die Fähigkeit der Hydrationserhärtung erlangt. Damit wird es möglich, Abfälle von Fenster-, Verpackungs- und technischem Glas als ein Hydrationsmittel zu nutzen, dessen Aktivität zwischen 30 und 50 Megapascal beträgt. Im Moskauer Haushaltsmüll sind rund fünf Prozent Glasbruch enthalten, was einer Menge von 400 000 Tonnen entspricht. Dieses Glas kann in Müllaufbereitungsanlagen leicht aussortiert werden.

Neubauwohngebiet „Stolplyckan" in Linköping in Schweden mit 3- bis 7geschossiger Bebauung



Innerstädtischer Wohnungsbau in Basel
Architekten Diener und Diener



Die Planung der technischen Infrastruktur der Stadt

Probleme der stadttechnischen Primärerschließung neuer Wohnungsbaustandorte und von Rekonstruktionsgebieten in den Innenstädten

Dr.-Ing. Hilmar Bärthel, KDT
Mitglied der Sektion Städtebau und Architektur der Bauakademie der DDR
Vorsitzender des Fachausschusses Stadttechnische Erschließung der KDT

Mit der Durchführung des Wohnungsbauprogramms und mit der Realisierung anderer wichtiger Baumaßnahmen wurden und werden bedeutsame Veränderungen in der Struktur und Gestaltung unserer Städte bewirkt. In analogen Proportionen entwickelt sich – als Voraussetzung dafür – die technische Infrastruktur. Partner aus den hier zuständigen Fachdisziplinen gewannen zunehmend Einfluß auf städtebauliche und stadtplanerische Aufgaben. Die stadttechnischen Bedingungen wurden wegen der Größenordnung der damit verbundenen Investitionen wesentliches Kriterium der weiteren Entwicklung einer Stadt. Der Autor, ein Experte dieses Fachgebietes, legt dazu seinen prinzipiellen städtebaulichen Standpunkt sowohl zur inhaltlichen als auch zu einigen methodischen Aspekten dieser Problematik dar, der besonders im Hinblick auf künftige Aufgaben des innerstädtischen Bauens Beachtung verdient. Red.

1. Zur Charakteristik der technischen Infrastruktur der Stadt

Die Gesamtheit der Netze und Anlagen der Stadttechnik stellen in ihrer Größenordnung wichtige Teile der städtischen Bausubstanz dar. Sie umfassen – je nach Größe der Stadt – 17 bis 23 Prozent des Wertes aller baulichen Substanz. Bezüglich ihrer Funktion ermöglichen sie erst ein städtisches Leben und sind unabdingbare Voraussetzungen für das Wohnen und die wirtschaftliche Tätigkeit vieler Menschen auf territorial begrenztem Raum.

Wissenschaftlich verallgemeinert lassen sich folgende Merkmale der technischen Infrastruktur nennen (1), (2):

- Die Infrastruktur ist allgemeine **Produktions-** und **Konsumtions**bedingung. Sie wird zugleich von allen Betrieben, Einrichtungen und der Bevölkerung gebraucht.

- Die Leistungen der Infrastruktur müssen jederzeit verfügbar sein. Da ein Teil nicht speicherungsfähig ist (Elektroenergie), ein weiterer nur mit hohem Aufwand (Wärme, Wasser, Gas) und für die Übertragbarkeit auf weite Strecken das gleiche gilt, muß der größte gleichzeitig auftretende Bedarf zur Auslegung der Kapazitäten herangezogen werden.

- Die Infrastruktur wirkt **im Komplex** auf den gesellschaftlichen Reproduktionsprozeß ein. Alle Verbraucher benötigen im Prinzip gleichzeitig alle Leistungen der Infrastruktur, wenn auch in unterschiedlicher Zusammensetzung.

- Die Anlagen der Infrastruktur sind im Vergleich zu denen der Industrie **sehr langlebig**, ihre **Trassen** über viele Jahrzehnte stabil und damit **strukturbestimmend** für die Stadt.

- Die Leitungen der technischen Infrastruktur haben als Teile größerer Netze Systemcharakter und können nur bei Beachtung der Auswirkungen auf das jeweilige gesamte Netz verändert werden. Sie stelle hohe Fondsvorschüsse für die weitere Investitionstätigkeit in den von ihnen erschlossenen Gebieten dar.

2. Der Einfluß der historischen Entwicklung der Infrastruktur auf die Stadt

Unsere Städte sind als Gesamtorganismen über jahrhundertelange Zeiträume historisch gewachsen. Mit stadttechnischen Systemen wurden sie erst im Laufe des vorigen, zum Teil erst in diesem Jahrhundert nachträglich ausgestattet, und zwar entsprechend der technischen Entwicklung in völlig verschiedenen Zeiträumen.

Mit oft jahrzehntelangen Abständen entstanden in der Reihenfolge zunächst die Gasversorgung, dann die Wasserversorgung, die Abwasserableitung (Kanalisation), später – etwa gleichzeitig – die Fernsprech- und Elektroenergieversorgung, während die Fernwärmeversorgung erst in unserer Zeit an Bedeutung gewann.

Die technische Weiterentwicklung und das Wachstum vor allem auch der größeren Städte bewirkten umfangreiche Rekonstruktionen, Verstärkungen und Erweiterungen dieser Systeme in verschiedenen Perioden.

Trotz der langen Zeit ihres Bestehens haben sich die wichtigsten Strukturen der stadttechnischen Netze, genau wie die Verkehrs- oder Straßennetze in den Städten, bis heute erhalten. Sie prägen die Struktur der Stadt mit und verlangen Beachtung bei der städtebaulichen Planung.

Für diese „Langzeitentwicklung" gibt es zwei wesentliche Gründe:

- Die Leitungen wurden im Straßenraum verlegt; das war in der Regel der einzige „öffentliche Bauraum", der zur Verfügung stand.
- Zu erneuernde oder zu verstärkende Leitungen mußten wegen der Vielzahl der von ihnen abgehenden Anschlußleitungen wieder in die Trasse der zu ersetzenden Leitung gelegt werden.

Als Folge dieser historischen Entwicklung gibt es eine Reihe von Fakten, mit denen wir uns heute oftmals auseinandersetzen müssen.

B e i s p i e l e

In den großen Städten sind im Durchschnitt 34 bis 42 Prozent des unterirdischen Raumes (U-Raumes) unter den Straßen mit Leitungen voll belegt (3). Jede Havarie an Leitungen zieht erhebliche Störungen des Verkehrs nach sich.

Auch große Hauptleitungen gesamtstädtischen Charakters liegen in der Innenstadt und dort wieder unter den Straßen, während ihre Funktion weder diesen Straßen noch der Innenstadt dient.

Die bauliche Verbindung Straße/Leitungen erbringt vielfache Schwierigkeiten bei der städtebaulichen bzw. verkehrlichen Neu- oder Umgestaltung innerstädtischer Teilgebiete.

Größere Erzeugungs- und Gewinnungsanlagen, die ehemals am Stadtrand angelegt wurden, liegen als Folge der Stadtentwicklung heute oft im Bereich der dicht bebauten Stadt, wo sie städtebaulich und vor allem stadthygienisch Probleme bereiten.

Die städtebauliche Erkenntnis, daß unsere aus dem vorigen Jahrhundert und Anfang dieses Jahrhunderts überkommenen Städte in ihrer Technologie nicht mehr den heutigen Ansprüchen genügen und erst recht nicht den künftigen, ist wichtiger Ausgangspunkt bei der weiteren Entwicklung der stadttechnischen Inftrastruktur.

3. Zur weiteren Entwicklung der technischen Infrastruktur

Die technische Infrastruktur ist – entsprechend ihrer Funktion – immer als **Komplex** zu planen und zu entwickeln, unabhängig von der Unterstellung einzelner Anlagen oder Systeme. Die Maßnahmen zur Entwicklung der technischen Infrastruktur müssen vor allem auf die **Schwerpunkte der Gebietsentwicklung** konzentriert werden.

Wir erleben seit dem VIII. Parteitag der SED, insbesondere mit dem langfristigen Wohnungsbauprogramm der DDR eine Bauperiode geschichtlichen Ausmaßes. Dieser Prozeß der Neuordnung der gebauten Umwelt, wie er in allen Städten der DDR sichtbar ist, stellt hohe Anforderungen an die Entwicklung der Stadttechnik.

Es müssen die vorhandenen Systeme geschützt werden, ihre Potenzen und Ressourcen sind weitgehend zu nutzen, es ist die aktuelle Versorgungsaufgabe für die in Bau oder in der Vorbereitung befindlichen Standorte mit minimalem Aufwand zu lösen, und es sind die Möglichkeiten und Notwendigkeiten der absehbaren künftigen Entwicklung zu berücksichtigen.

Die Größe und Verantwortung dieser Aufgabe ist bekannt; ihre Lösung wird erschwert durch die in jeder Stadt vorhandenen verschiedenen Ausgangsbedingungen – sowohl der städtebaulichen Entwicklung als auch der Entwicklung der einzelnen Versorgungssysteme.

Bezüglich Inhalt und Methode langfristiger komplexer stadttechnischer Planungen dürfte es deshalb nur möglich sein, Leitgedanken darzulegen.

Sie beziehen sich im wesentlichen auf große Städte.

4. Die Beachtung von Entwicklungsschwellen

Die Planung der technischen Infrastruktur muß die mit dem Konzentrationsprozeß wachsenden **Kapazitätsschwellen** beachten. Ebenso können **technologische Schwellen** einzelner Versorgungssysteme eine vorgesehene Entwicklung begrenzen.

Da bei Einsatz entsprechender Investmittel eine **technische Lösung** für ein infrastrukturelles Entwicklungssystem immer gefunden werden kann, ist diese Aufgabe vor allem eine Aufgabe von ökonomischem Rang, also eine Aufgabe der **Städtebauökonomie.**

Für Kapazitätsschwellen der Stadttechnik ist wesentliches Kriterium die Leistungsfähigkeit der Hauptanlagen, unter bestimmten Bedingungen auch der Hauptnetze. Aus der Sicht eines Entwicklungsgebietes ist zu beurteilen, aus welchen vorhandenen oder geplanten Hauptanlagen das Gebiet versorgt werden kann und welche Hauptleitungen zur Anbindung neu erforderlich sind. Die Notwendigkeit der Errichtung einer neuen Hauptanlage mit hohen Investitionskosten stellt eine Schwelle dar, über deren Überschreitung nach komplexer Beurteilung der Schwellen aller Versorgungssysteme **und** der Gebietsentwicklung entschieden werden muß.

B e i s p i e l :

Für ein Entwicklungsgebiet mit rund 10 000 Wohnungen (WE) ist die stadttechnische Versorgung durch alle Versorgungsarten bei üblichen Netzerweiterungen mit Ausnahme der Elektroenergie möglich. Für die Elektroenergie macht sich bei Überschreitung der Schwelle von 6000 WE der Bau eines neuen Umspannwerkes erforderlich.

Es ist zu entscheiden, ob die Entwicklung des Gebietes auf 6000 WE begrenzt wird oder ob sie bei Errichtung eines neuen Umspannwerkes, das mindestens 15 000 WE versorgen könnte, eventuell stark ausgedehnt wird. Dazu ist die Entwicklung auch der Arbeitsstätten in Nähe des Gebietes zu betrachten. Die sich dann abzeichnende zweite Kapazitätsschwelle ist wiederum aus der Sicht aller Versorgungsarten zu beurteilen.

Eine andere Art von Schwellen, jedoch mit dem gleichen Wirkungsmechanismus, stellen **technologische Schwellen** der einzelnen Versorgungsarten dar. Sie finden sich vor allem beim Einzugsgebiet von Abwasserleitungen in Form der natürlichen Geländegestaltung (Wasserscheiden als Höhen-

rücken, Flußläufe usw.), können aber auch für Fernwärme- und Wasserversorgungssysteme in Form einer jeweils nicht ohne Pumpvorgänge überwindbaren Höhenschichtlinie auftreten.

Bei der Untersuchung der einzelnen Versorgungsarten werden die jeweiligen Schwellen bei einem unterschiedlichen Entwicklungsstand eintreten, so daß unter Umständen hohe Aufwendungen für eine Versorgungsart durch gleichzeitig günstige Bedingungen bei einer anderen Versorgungsart mehr oder weniger kompensiert werden können. Es ergeben sich dadurch die Möglichkeiten, auftretende Investitionsspitzen zu erkennen und ggf. durch eine Änderung der Reihenfolge der vorgesehenen stadttechnischen Maßnahmen und der vorgesehenen Standorte oder Entwicklungsräume eine Verlagerung der Investitionen und somit einen günstigen Gesamtinvestitionsverlauf zu erzielen.

Insofern sind Schwellwertuntersuchungen auch besonders geeignet, optimale, d. h. investitionsgünstige Rang- und Reihenfolgeprogramme für die Inanspruchnahme der einzelnen Entwicklungsgebiete oder Standorte zu ermitteln.

Was hier im wesentlichen am Beispiel der Stadttechnik dargestellt wurde, gilt natürlich für die gesamte technische Infrastruktur. Es sind also unbedingt analoge Untersuchungen zu den vorhandenen und geplanten Hauptanlagen und -netzen des Verkehrs notwendig, und erst das überlagerte Ergebnis beider Kategorien erbringt die städtebauökonomisch relevante Aussage.

Beispiel:

In einer für eine Großstadt durchgeführten Untersuchung stadttechnischer Schwellen ergab der Vergleich mehrerer Entwicklungsgebiete einen eindeutigen Vorschlag zur Rangfolge für deren Inanspruchnahme. Die Hinzunahme der Ergebnisse einer analogen Untersuchung für die Verkehrsanbindung veränderte das Bild völlig und mußte zu der Entscheidung führen, ein Gebiet zunächst von der weiteren Betrachtung auszuschließen.

5. Zur weiteren stadttechnischen Beurteilung der Entwicklungsgebiete

Schwellwertuntersuchungen bilden nur einen, wenn auch wichtigen Aspekt der Beurteilung von Entwicklungsgebieten. Weitere Aspekte sind Grobkostenermittlungen, Berücksichtigungen günstiger oder ungünstiger Randbedingungen und vor allem auch nicht quantifizierbarer (imponderabler) Einflüsse.

Es ist also zur weiteren stadttechnischen Beurteilung von Entwicklungsgebieten bei gründlichem Vorgehen der ganze Querschnitt stadttechnischer Erfahrungen heranzuziehen.

Territorial zusammenhängende Entwicklungsgebiete der Stadt an ihrer Peripherie (oder evtl. auch bis ins Umland reichend) haben genauso, wie kleinere Wohnungsbaustandorte, ihre Erschließungsgunst oder -ungunst für Stadttechnik und Verkehr. Was zu beachten ist, ist bekannt: Nähe oder Ferne zu Erzeugungsanlagen oder Haupttrassen, Erschließbarkeit durch ÖPNV, Restriktionen aus Schutzgebieten, begrenzende Schneisen aus großen Freileitungstrassen usw. usw.

Grundlagen für komplexe infrastrukturelle Beurteilungen bilden Entwicklungskonzeptionen der einzelnen Versorgungs- und Verkehrssysteme unter Einbeziehung der potentiellen Stadtentwicklungsflächen, die nicht einfach Versorgungskonzeptionen für einzelne Standorte darstellen, sondern die sinnfällige Erweiterung oder den Ausbau des jeweiligen gesamten Systems auf längere Sicht konzipieren.

Ihre überlagerte Darstellung und vor allem ihre absolute und spezifische **kostenmäßige Bewertung** anhand von Kennziffern (TM insgesamt und TM/WE) erbringen sehr schnell Klarheit über die zu treffenden Beurteilungen.

Bezüglich der **Randbedingungen** braucht hier ebenfalls nur angedeutet zu werden, was zu beachten ist:

- möglicher Anschluß vorhandener Altbaugebiete an die zu errichtenden stadttechnischen Anlagen
- künftiger Anschluß vorgesehener Einzelhausstandorte oder von Arbeitsstättengebieten in Nähe der Wohnungsbau-Entwicklungsstandorte
- Nutzung eventueller Ressourcen aus in weiterem Umkreis vorhandenen Industrieanlagen für den Wohnungsbau (z. B. Wärme als Anfallenergie) usw.

Nicht berechenbare (imponderable) Einflüsse können sich ergeben aus der Beachtung von Störfaktoren infrastruktureller Einrichtungen wie:

- Lärmschutzabstände zu Verkehrsstraßen oder Einflugschneisen
- Beschränkung der Bebaubarkeit von Immissionsgebieten (z. B. von größeren Wärmeerzeugungsanlagen)
- Berücksichtigung gesetzlicher Bestimmungen bezüglich der Schutzzonen für Wassergewinnungsgebiete.

Es soll hier ausdrücklich erwähnt werden, daß die Wertung oder Einbeziehung **laufender** oder **Betriebskosten** von Anlagen und Netzen der Stadttechnik in dieser Phase der städtebaulichen Planung für nicht notwendig gehalten wird.

Sie verhalten sich im allgemeinen proportional zur Länge der Netze, und diese Länge wird mit den vorgenannten Schritten sowieso optimiert.

Über Jahrzehnte wirksame Betriebs- oder laufende Kosten fallen im Prinzip in der Stadttechnik nur an, wenn Abwasser, Wasser oder in Ausnahmefällen Fernwärme wegen ungünstiger Geländeverhältnisse gepumpt oder übergepumpt werden müssen. Auch diese Situation ist bei der Beurteilung technologischer Schwellen dargestellt worden und geht bereits dort in die Bewertung ein.

Mit dieser Feststellung wird nicht gesagt, daß laufende Kosten in der Beurteilung stadttechnischer Maßnahmen keine Rolle spielen. Es sei als Beispiel darauf hingewiesen, daß bei der Entscheidung über die Anwendung verschiedener Verlegearten von Leitungen durchaus die über Jahrzehnte auftretenden laufenden Kosten zum Vergleich herangezogen werden müssen, z. B. bei der Entscheidung zwischen Erdverlegung und Verlegung im Sammelkanal.

6. Zum Planungszeitraum

Es scheint an der Zeit, den seit langem in der städtebaulichen Planungspraxis als für die generelle Planung, für das **Leitbild der Stadtentwicklung** festgelegten Planungshorizont von 30 bis 40 Jahren kritisch zu betrachten. Wir können an den vor rund 30 Jahren entstandenen Generalbebauungsplänen einer Reihe von Städten der DDR prüfen, wie stark sich die heute gebaute oder in Bau befindliche Realität von den damaligen Planungsvorstellungen unterscheidet.

Die für die Einwohnerentwicklung maßgebenden Größen – Zuwachs an Industrie, Wanderungsgewinn, natürlicher Bevölkerungszuwachs usw. – gehorchen nur teilweise langfristigen Trends und werden z. B. durch große Vorhaben der Volkswirtschaft für einzelne Städte oder durch sozialpolitische Maßnahmen unseres Staates in wesentlich kürzeren Zeiträumen beeinflußt.

Auch für einige der stadttechnischen Systeme ist der Zeithorizont von 30 bis 40 Jahren unter Berücksichtigung möglicher technischer Entwicklungen nicht ohne Einschränkungen zu betrachten.

Kann man noch davon ausgehen, daß auch in den Jahren 2010 bis 2020 Wasser den Verbrauchern zugeleitet und Wasser abgeleitet und gereinigt werden muß und daß dazu weitgehend Systeme analog den heutigen benötigt werden, so muß für alle Systeme der Energieversorgung und für leitungsgebundene Informationssysteme festgestellt werden, daß stadtplanerische Voraussagen auf der Basis der heute bekannten technischen Lösungen über einen so weiten Planungszeitraum relativ große Unsicherheitsfaktoren enthalten würden.

Denkbar wäre, daß infolge weiterer Verknappung wertvoller fester, flüssiger und gasförmiger Energieträger zunächst größere Heizkraftwerke oder Heizwerke mit Kernenergie betrieben werden, daß später jedoch in Kernkraftwerken große Mengen an Elektroenergie erzeugbar sind, die der Umwandlung über Heißwassersysteme zur Gebäudeheizung nicht mehr bedürfen und z. B. elektrische Direktheizung ermöglichen. Die Konsequenzen für die langfristige Planung von Fernwärme- und Elektroenergiesystemen könnten erheblich sein (z. B. Wegfall bauaufwendiger Heißwassererzeugungs- und Heißwasserfortleitungsanlagen, Ausbau oder Neubau elektroenergetischer Kabelnetze in bisher nicht gekanntem Maßstab).

Denkbar wäre weiterhin die Entwicklung kleiner und betriebssicherer Heizwerke auf Kernenergiebasis, die tief unterirdisch angeordnet nur Heißwasser erzeugen und begrenzte Stadtgebiete wirtschaftlich mit Fernwärme versorgen bei weitgehender Nutzung vorhandener Verteilungssysteme.

Überlegungen zur Notwendigkeit der Gasversorgung von Wohnungen oder zum Anschluß jeder Wohnung an leitungsgebundene Informationsnetze für einen Zeitraum von 30 bis 40 Jahren im voraus erscheinen gleichermaßen problematisch.

Wichtig ist es also, erst einmal einen in etwa überschaubaren Zeitraum von rund 20 Jahren in der generellen Planung der Stadt relativ sicher zu machen.

Die hierfür in der extensiven Entwicklung unserer Städte noch möglichen potentiellen Baugebiete für Wohngebiete und Arbeitsstätten sind bekannt.

Unsere Produktionsbasis für die Errichtung von Neubaueinheiten ist im wesentlichen vorhanden und für eine Abschätzung ihrer Kapazitätsentwicklung oder -inanspruchnahme über rund 20 Jahre geeignet. Die meisten Plattenwerke sind neu und haben mindestens 20 Jahre Nutzungsdauer.

Deshalb erscheint es sinnvoll, unter Berücksichtigung

- der stärkeren Orientierung auf die Erhaltung und Modernisierung unserer Innenstädte
- der möglichen oder notwendigen Erneuerung von Bausubstanz
- der gegenwärtig absehbaren Entwicklung der Haushalts- und Wohnungsbilanz

abzuschätzen, welche Flächen für Neubaustandorte innerhalb der nächsten 20 Jahre am Stadtrand noch gebraucht werden. Hierfür sind weitgehend minimierte, aber möglichst verschiedene Varianten zu entwickeln.

Diese Grundsatzarbeit, von Städtebauern und territorialem Planungsorgan gemeinsam geleistet, muß Gegenstand der Beratung und evtl. auch Bestätigung durch übergeordnete Organe sein.

Und erst hier beginnt im eigentlichen Sinne die Planungsarbeit des Stadttechnikers und vor allem auch des Verkehrsplaners im engsten Zusammenwirken, die solche Strukturen schaffen sollte, auf denen man nach rund 20 Jahren weiter aufbauen kann.

Unser praktisches Problem in allen großen Städten der DDR ist, daß eine Standortauswahl aus verschiedenen Entwicklungsvarianten nur noch in einzelnen Fällen möglich ist, weil das Angebot günstig bebaubarer Flächen inzwischen aufgebraucht wurde und nur wenige bestimmte, meist ungünstig liegende Flächen überhaupt verfügbar sind, für die dann die unter den vorhandenen Bedingungen optimalen Erschließungslösungen ermittelt werden müssen. Beispiele hierfür könnten aus Berlin, Suhl, Dresden, Schwerin oder Rostock genannt werden.

7. Der Planungsprozeß

Es hat sich als üblich herausgebildet, die Leitlinien der generellen Entwicklung der Stadt in drei Planwerken zu dokumentieren, deren Inhalt miteinander korrespondiert und die als

- Generalbebauungsplan
- Generalverkehrsplan und
- Generalplan oder Komplexplan oder einfach Plan Stadttechnik

bekannt sind.

Diese, die ganze Stadt umfassenden Planungen bedürfen der Präzisierung für größere territoriale Teilgebiete (evtl. einschließlich angrenzender Teile des Umlandes) in größerem Maßstab.
Hierfür werden

Leitplanungen

erarbeitet.
Für die Primärerschließung der einzelnen Standorte folgen danach

Primärerschließungskonzeptionen

und für kritische Bereiche oder komplizierte Situationen

Koordinierungskonzeptionen,
die jeweils komplexe Darstellungen der im Arbeitsprozeß koordinierten Prinziplösungen für Verkehr und Stadttechnik sind.

Für diese genannten Planungsabschnitte stadttechnischer Primäranlagen ist das Tiefbaukoordinierungsorgan der jeweiligen Stadt der sachkundigste Partner. Es muß dazu feste und gute Arbeitsbeziehungen mit allen weiteren Partnern aus dem infrastrukturellen Bereich haben (Staatsapparat, Planungsbüros, wissenschaftliche Einrichtungen, Versorgungsbetriebe).

Die danach notwendigen Arbeitsschritte, die die **Sekundärerschließung** innerhalb der einzelnen Wohnkomplexe betreffen, sind in die städtebauliche Entwurfsarbeit des Büros für Städtebau integriert und werden hier nicht weiter dargestellt.

7.1. Plan Stadttechnik

Der komplexe Plan der stadttechnischen Versorgung enthält zusammengefaßt die Darstellung der wichtigsten Anlagen und Haupttrassen des Bestandes und der standort- und trassenmäßig koordinierten langfristigen Entwicklung aller Versorgungsarten einer Stadt.

Die Fülle dieser Informationen und die Darstellung auf einem handhabbaren Maßstab (1 : 25 000 bzw. 1 : 10 000 nach Größe der Stadt) bedingen eine Beschränkung des Inhalts auf wenige bedeutsame Relationen, die dem Städtebau wesentliche Informationen vermitteln. Für gebündelte Trassen sind deshalb vereinfachte oder zusammengefaßte Darstellungen möglich oder sinnvoll.

Zweckmäßig ist es deshalb aber auch, für die im **Plan Stadttechnik** bereits koordinierten Entwicklungen der Versorgungssysteme Einzelkarten jedes Systems in gleichem Maßstab, jedoch mit vollständiger Darstellung der jeweiligen Anlagen und Hauptleitungen (Bestand und Planung) zu erarbeiten.

Die **qualitativen Aussagen,** die der Plan Stadttechnik ermöglichen soll, können in folgenden Gruppen zusammengefaßt werden (4):

■ Unveränderbare Trassen

Das sind Trassen, die der Städtebauer auf jeden Fall als unantastbar respektieren muß, weil sie baulich so umfangreich oder funktionell so bedeutsam sind, daß eine Veränderung praktisch auszuschließen ist. Je nach Größe der im unterirdischen Raum einer Stadt vorhandenen Substanz kann man sie z. B. in verschiedenen Kategorien darstellen:

1. Geschlossene Baukörper im U-Raum mit ≧ 3 m Ausdehnung (z. B. U-Bahntunnel, große Sammelkanäle, Heizkanäle, Regen-Überlaufkanäle, 3 oder mehr Hauptleitungen ≧ 500 mm)
II. Geschlossene Baukörper ≧ 2 m Ausdehnung, 2 oder mehr Hauptleitungen ≧ 500 mm
III. Funktionell wichtige Einzeltrassen von gesamtstädtischer Bedeutung.
Alle diese Darstellungen müssen Bestand und langfristige Planung gleichberechtigt umfassen.

■ Freihaltetrassen

Das sind geplante, koordinierte Haupttrassen für Verkehrsbänder und bzw. oder Leitungsstreifen, die örtlich konkret festgelegt sind und die Festpunkte für jede städtebauliche Planung und für jede Standortbestätigung darstellen. Sie müssen bei jeder Aktivität zur unmittelbaren Vorbereitung von Investitionen, die in ihrer unmittelbaren Umgebung ausgelöst wird, berücksichtigt werden. Unter bestimmten Umständen können die unter 1. und 2. genannten Trassen zusammenfallen, wichtig sind hier u. a. Hochspannungsfreileitungen.

■ Konzentrationen im U-Raum

Hier handelt es sich um begrenzte Flächen oder Räume, innerhalb deren die Belegung des unterirdischen Raumes bereits so dicht ist, daß hoch- oder tiefbauliche Maßnahmen an diesen Stellen auf besondere Schwierigkeiten stoßen. Zum Beispiel gibt es in der unmittelbaren Nähe von Knotenämtern des Fernmeldewesens Massierungen von Kabelkanälen oder PVC-Rohrbündeln mit Hunderten von Zügen, oder in der Nähe von Umspannwerken liegen oft in schmalen Straßen 50 bis 100 Kabel der verschiedenen Spannungssysteme. Aber auch Kreuzungspunkte von Hauptleitungen verschiedener Systeme oder Schalt- bzw. Abzweigstellen von Abwasserdruckrohrleitungen mit ihren vielfachen gegenseitigen Verbindungen können Konzentrationen darstellen.

■ Vorbehaltsflächen

Das sind von der Lage, vom Baugrund und sonstigen Charakteristika her geeignete Flächen für Hauptanlagen der technischen Versorgung der Stadt, also für Heizkraft- oder Heizwerke, Klärwerke, Wassergewinnungsanlagen einschließlich ihrer Schutzzonen usw. Diese teilweise erheblichen Flächen müssen den Forderungen des Umweltschutzes entsprechen. Oft verringert sich dadurch die bebaubare Fläche für potentielle Erweiterungsgebiete der Stadt (z. B. Immissionsgebiete größerer Wärmeerzeugungsanlagen).

7.2. Einzelkarten zum Plan Stadttechnik

Für die praktische Arbeit in der städtebaulichen Planung (Gewinnung schneller Übersichten über die Versorgbarkeit geplanter Maßnahmen durch die einzelnen stadttechnischen Medien) reicht die stark generalisierte zusammengefaßte Darstellung aller Versorgungsarten in einem komplexen Plan Stadttechnik nicht aus.

Zweckmäßig ist es deshalb, für die im Plan Stadttechnik bereits koordinierten Entwicklungen der verschiedenen Versorgungssysteme **Einzelkarten jedes Systems** im **gleichen** Maßstab des Planes Stadttechnik (also M 1 : 10 000 je nach Größe der Stadt) zu erarbeiten.

Grundlage für den Inhalt dieser Planteile ist die jeweils **vollständige** Darstellung des Systems mit allen Anlagen ud Hauptleitungen nach **Bestand** und **Planung.**

Wesentliche Aussagen zur städtebaulichen Planung ermöglichen jedoch erst die nur in diesen Einzeldarstellungen technisch möglichen **Zusatzinformationen,** für die als Bearbeitungsstandard folgende inhaltliche Hinweise gegeben werden:

7.2.1. Karte und Plan der Wasserversorgung

- **Wassergewinnungsanlagen (Wasserwerke) mit Begrenzung der Schutzzonen I und II**
- **Zwischenpumpwerke**
- **Begrenzung und Bezeichnung von Druckzonen**
- **Standorte von Wasserbehältern**
- **Hauptnetze nach Definition Versorgungsbetrieb**

7.2.2. Karte und Plan der Abwasserableitung (Regenwasser)

- **Regenrückhaltebecken**
- **Überpumpwerke**
- **Begrenzung der natürlichen Einzugsgebiete**
- **Hauptstrecken der Gefällenetze**
- **Regenüberlaufkanäle**
- **Vorfluter**

7.2.3. Karte und Plan der Abwasserableitung (Schmutzwasser)

- **Kläranlagen**
- **Abwasserpumpwerke (Schmutz- und Mischwasser)**
- **Begrenzung der natürlichen Einzugsbereiche der APW**
- **Hauptstrecken der Gefällenetze Schmutz- oder Mischwasser mit Notauslässen in Vorfluter oder Überlaufkanäle**

7.2.4. Karte und Plan der Abwasserbehandlung (kann auch mit 7.2.3. auf gemeinsamem Blatt dargestellt werden)

- **Klärwerke**
- **Schlammtrockenflächen**
- **evtl. Rieselfelder**
- **Abwasserpumpwerke**
- **Abwasserdruckrohrleitungen einschließlich Schlammdruckleitungen, Drainwasserleitungen**
- **Klärwerksableiter bzw. Vorfluter**

7.2.5. Karte und Plan der Elektroenergieversorgung

- **Kraftwerke, Heizkraftwerke**
- **Umspannwerke, evtl. Schalteinrichtungen im Hochspannungsnetz**
- **Grenzen der Einzugs- bzw. Versorgungsbereiche der UW**
- **Hochspannungsfreileitungen einschließlich Endmaste nach Spannungsstufen**
- **Kabelstrecken im Hauptnetz nach Spannungsstufen (nur Hoch- und Mittelspannung)**

7.2.6. Karte und Plan der Gasversorgung

- **Ferngasübernahmestationen**
- **Leitungen des Verbundnetzes Gas**
- **Hauptleitungen nach Druckstufen (HD, MD, ND)**
- **Regelanlagen für Wohngebiete und für Großabnehmer**
- **evtl. Anlagen und Hauptnetze für Versorgung mit Erdgas**

7.2.7. Karte und Plan der Wärmeversorgung

- **Heizkraftwerke, Heizwerke**
- **zugehörige Hauptleitungen getrennt nach Heißwasser und Dampf sowie nach Verlegeart (Stützen, Sockel, Fw-Kanal, Sammelkanal)**
- **fernwärmeversorgte Gebiete**
- **Gebiete der Bereiche sonstiger zentraler Wärmeversorgung (Zentralheizung, Blockkessel, Heizhäuser)**

7.2.8. Karte und Plan der Fernsprechversorgung

- **Ortsvermittlungsstellen, evtl. Knotenämter**
- **Hauptnetze nach Art der Ausbildung (Kabelkanalanlagen, Erdkabel)**
- **Anschlußbereiche**

Die in diesen Einzelkarten enthaltenen Eintragungen über den Bestand und die Planung der einzelnen Systeme einschließlich der z. B. mit Inbetriebnahme eines neuen Umspannwerkes vorgesehenen Veränderungen der Grenzen der Einzugs- bzw. Versorgungsbereiche ermöglichen kurzfristig relativ sichere Aussagen über die Versorgungsmöglichkeit vorgesehener städtebaulicher Maßnahmen. Sinn und Zweck der Einzelkarten ist es also, sowohl räumliche als auch zeitliche Aspekte städtebaulicher Veränderungen jederzeit ohne Rückfragen beim Versorgungsbetrieb grob einschätzen zu können.

7.3. Leitplanungen für Entwicklungsgebiete

Der Begriff „Leitplanungen" wird in der Stadtplanungspraxis als notwendige Zwischenstufe zur Präzisierung der generellen Planung für ein größeres Teilgebiet im entsprechend aussagefähigeren Maßstab angesehen (bei größeren Städten ist das M 1 : 5000).

Die hier zu ermittelnden städtebaulichen Aussagen korrespondieren ganz unmittelbar mit den prinzipiellen Gegebenheiten oder den Grundzügen der neu zu errichtenden technischen Infrastruktur.

Deshalb ist die Erarbeitung einer **Leitplanung Stadttechnik und Verkehr** auch nur in engster Zusammenarbeit mit Städtebauern, Verkehrsplanern, Grünplanern usw. möglich.

Der Inhalt besteht in der Klärung folgender infrastruktureller Fragen:

- Freimachung geplanter Bebauungsgebiete von vorhandenen störenden Leitungen (z. B. Freileitungen) oder Freihaltung der für die Bebauung vorgesehenen Flächen von geplanten Hauptleitungen aller Art
- Ausweis der genauen Lage und Breite von Freihaltekorridoren für Leitungs- und Verkehrsbänder, Berücksichtigung aller weiteren Anlagen der primären Verkehrserschließung (Straße und ÖPNV)
- Darstellung von entwässerungstechnischen Gegebenheiten, z. B. Wasserscheiden (Einzugsgrenzen von Abwasserpumpwerken), Idealstandorte von Abwasserpumpwerken (Tiefpunkt), Variationsbreiten solcher Gegebenheiten, Vorflutsystem
- Systemlinien bzw. Hauptstruktur der Primärerschließung durch die einzelnen Versorgungsarten in erster Grobkoordinierung, Vorzugslage technischer Stationen usw., jeweils unter Berücksichtigung der Entwicklung der gesamtstädtischen Systeme und unter weitgehender Einbeziehung von Überlegungen zur Senkung des Tiefbauaufwandes (z. B. Anwendung oberirdischer Verlegung von Fernwärmeleitungen oder von Freileitungen für Hochspannungssysteme)
- Prinziptrassen für die Anlage von Sammelkanälen

Bei größeren oder besonders problemreichen Gebieten kann es zweckmäßig sein, bei Erarbeitung der Leitplanung in Schritten vorzugehen, indem als erste Arbeitsphase eine

Problemdarstellung

in einem Plan gleichen Maßstabs erfolgt, in welchem alle Widersprüche, Schwierigkeiten und Problempunkte oder -bereiche graphisch sichtbar gemacht werden.

Die Beschreibung oder listenmäßige Zusammenfassung dieser ergibt dann einen

Problemkatalog

mit Kurzschilderung der einzelnen kritischen Situationen bezüglich

- Benennung
- örtlicher Lage und Begrenzung
- Beziehungen zu vorhandenen oder geplanten Haupttrassen Stadttechnik und Verkehr
- Beachtung von Zwangspunkten, Ingenieurbauwerken usw.
- des eigentlichen Koordinierungsproblems bzw. des vorhandenen Konflikts
- des vorzuschlagenden Lösungsweges
- und der dabei zu beachtenden vorhandenen Teillösungen oder Vorentscheidungen.

Die hier aufgeführten Konfliktpunkte oder Problemtrassen sind dann einzeln abzuarbeiten.

Ebenfalls nur unter besonderen Verhältnissen bzw. bei sich örtlich anbietenden Varianten kann die Erarbeitung eines

Planes der Vorzugstrassen

zweckmäßig sein, mit dem vom Koordinierungsorgan einer Zielrichtung zur Umverlegung vorhandener oder zur Einordnung neuer Haupttrassen für die weitere Bearbeitung durch die einzelnen Versorgungsbetriebe vorgegeben wird.

Auf diese letztgenannten drei Arbeitsschritte soll hier nur der Vollständigkeit halber als methodisches Hilfsmittel für größere und problematische Leitplanungen hingewiesen werden.

Im Prinzip steht erst nach Durchführung einer solchen Leitplanung fest, welche Flächen real für den Wohnungsbau verfügbar sind. Große Trassen von gesamtstädtischer Bedeutung haben ihren Platzbedarf, der oft nicht gering ist. Ihre Bündelung oder Koordinierung potenziert das Problem.

Beispiel:

In einem Fall aus der Praxis ergibt sich für ein Trassenband, bestehend aus

- **Hauptverkehrsstraße**
- **offenem Wasserlauf**
- **zwei Fernwärmeleitungen auf Sockeln**
- **sechs Druckrohrleitungen für Wasser und Abwasser**
- **Fernmeldekanal und**
- **zwei Hochspannungsfreileitungen**

aus infrastrukturellen Forderungen ein Geländestreifen von 260 m Breite, von dem nur der Teil unter den Hochspannungsfreileitungen von etwa 90 m Breite für eine bedingte Nutzung durch Kleingärten, Parkplätze o. ä. zur Verfügung steht.

Auch erste Vorstellungen von näher zu untersuchenden Koordinierungskomplexen können sich bereits aus der Leitplanung ergeben, indem Zwangspunkte ausgewiesen werden, also Punkte, an denen Düker, Durchörterungen, Rohrbrücken und sonstige komplizierte Querungen von Leitungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten überhaupt nur möglich sind. Als Zwangspunkte sind auch solche anzusehen, an denen sich die bauliche Kombination von Hauptleitungen mit geplanten Ingenieurbauwerken wie Brücken, Straßen-, U-Bahn-, Fußgängertunneln oder auch tunnelartigen Durchlässen (z. B. für Wasserläufe unter Bahnkörpern) anbietet.

Es soll nur der Vollständigkeit halber erwähnt werden, daß im Ergebnis einer infrastrukturellen Leitplanung in der Regel näher zu untersuchende Teilprobleme verschiedenster Art in einer solchen Deutlichkeit sichtbar werden, daß sich Aufgabenstellungen, (z. B. für Studentenarbeiten, Aufträge für Detailuntersuchungen durch Versorgungsbetriebe, für Trassenuntersuchungen durch Koordinierungsorgane) nahezu mühelos ableiten lassen.

7.4. Primärerschließungskonzeption

Die Primärerschließungskonzeption ist die konkrete Vorgabe der technischen Infrastruktur für die Investvorbereitung **eines Standortes** und als solche Bestandteil der Aufgabenstellung lt. Investverordnung (5).

Der Begriff „Primärerschließungskonzeption" wird noch nicht einheitlich in der DDR verwendet. Es bestehen hierfür in einzelnen Bezirken z. B. die Begriffe „Trassenplan Stadttechnik/Verkehr", „Koordinierter Trassenplan" und weitere. Da auch der Begriff „Primärerschließung" mitunter in Variationsbreiten Auslegungen erfährt, soll in Übereinstimmung mit (6) wie folgt definiert werden:

Primärerschließung = Maßnahmen, die erforderlich sind, um die Verbindung von den vorhandenen Hauptnetzen und Anlagen zum Standort zu schaffen (Anbindung) sowie Errichtung neuer Anlagen zur Versorgung des Standortes in Erweiterung des jeweiligen Verkehrs- oder Versorgungssystems der gesamten Stadt.

Die **inhaltliche Aussage** einer Primärerschließungskonzeption umfaßt:

- die Verkehrslösung für Schiene und Straße einschließlich Bahnhöfe oder Haltestellen, Reserveflächen für Reichsbahnerweiterungen usw.
- die genauen Standorte stadttechnischer Anlagen (Abwasserpumpwerk, Umspannwerk, Ortsvermittlungsstelle)
- die weitgehend gebündelte Führung stadttechnischer Primärtrassen einschließlich Einspeise- oder Abnahmepunkten, Dimension der Leitungen, Darstellung wichtiger oder komplizierter Kreuzungspunkte
- die Führung des Sammelkanals einschließlich Verteiler-, Eck- und Ausdehnungsbauwerken
- Angaben zur Erhaltung, Beseitigung oder Umverlegung bestehender Hauptleitungen im Gebiet
- die Veränderungen oder Bedingungen aus fließenden oder stehenden Gewässern bezüglich Erhaltung, Ausbau, Begradigung, Verfüllung oder Verrohrung, Anlage von Regenrückhaltebecken usw.

Genügte noch vor einigen Jahren für eine Primärerschließungskonzeption die Darstellung im Maßstab 1 : 5000, so hat eine ganze Reihe von Gründen dazu geführt, daß diese Dokumentation heute nur noch im Maßstab 1 : 1000 und auf absolut sicherer Kartengrundlage erarbeitet werden muß. Die wichtigsten davon sind:

- Es müssen so früh wie möglich so viel wie möglich Trassen und weitere infrastrukturelle Vorgaben genau festgelegt werden, damit für die weitere Bearbeitung des Standortes die Zahl und Art variabler Größen gering gehalten wird.
- Erst die genaue Lage und die Größen der Primärtrassen (Rand- und Durchlauftrassen) ermöglichen es, die für den Wohnungsbau verfügbaren Flächen und damit die Zahl der auf dem Standort unterzubringenden Wohnungen einschl. gesellschaftlichen Einrichtungen genau zu ermitteln.
- Unsere Wohngebiete haben relativ lange Vorbereitungszeiten. Innerhalb dieser müssen parallel in mehreren Planungsbüros oder Baukombinaten Arbeiten durchgeführt werden, die auf einer präzisen Darstellung der Primärerschließung aufbauen.
- Die nach Bestätigung der Aufgabenstellung folgenden Arbeitsphasen zur Vorbereitung der Grundsatzentscheidung (Bebauungskonzeption einschl. Erschließungskonzeption der Sekundärerschließung) sind nach gesetzlicher Festlegung im M 1 : 1000 darzustellen. Sie bauen auf der Primärerschließungskonzeption auf, für die deshalb der Maßstab 1 : 1000 zweckmäßig ist. Außerdem erfolgt in der Praxis die Erarbeitung der Dokumentationen zur Grundsatzentscheidung meist unter Zeitdruck, so daß in dieser Phase keine Zeit verbleibt, um eventuelle Übertragungs- oder sonstige Fehler in Größenordnungen zu bereinigen.

Die genannten Gründe sprechen auch dafür, bereits in der Ausgangsgrundlage der Primärerschließungskonzeption den komplexen Bestand der unter- und oberirdischen Leitungen im Gebiet des Standortes und seiner Umgebung zu dokumentieren.

Grundlage für die Erarbeitung einer Primärerschließungskonzeption ist also die aktualisierte Stadtkarte M 1 : 500 nach TGL 26 711, möglichst mit Zusatzinformationen (verdichtetes Höhennetz, Grünbestand einschl. Bäume mit Stammdurchmesser > 5 cm) und Darstellung des komplexen Leitungsbestandes, fotomechanisch verkleinert auf M 1 : 1000.

Die mit der Primärerschließungskonzeption zu treffenden Entscheidungen zur Infrastruktur bedürfen genau wie in allen anderen Planungsphasen auch der gemeinsamen Arbeit mit dem Städtebauer.

Hierfür sollen zwei **Beispiele** genannt werden:

Für eine ein künftiges Wohngebiet schräg schneidende Straße, einschließlich Wasserversorgungs- und Fernmeldeleitung, wurde die Auflassung bzw. Beseitigung festgelegt, um zweckmäßige Baufelder und einen maximalen Gewinn an Neubau-WE zu erzielen.

Für eine ebenfalls schräg schneidende größere Abwasserdruckrohrleitung konnte Erhaltung festgelegt werden, da sich ein notwendiges Regenrückhaltebecken und kleinere gesellschaftliche Einrichtungen (Kindergarten, Spielflächen) im „Restdreieck" sinnvoll einordnen ließen.

Weiter sind in der Primärerschließungskonzeption eindeutig die Bereiche abzulesen und abzugrenzen, für die wegen Massierung infrastruktureller Elemente die nachfolgende Erarbeitung spezieller Koordinierungskonzeptionen bzw. von „Koordinierungskomplexen" notwendig wird. Solche Komplexe können auch außerhalb bzw. am Rande des eigentlichen Wohnungsbaustandortes liegen.

7.5. Koordinierungskonzeptionen

Koordinierungskonzeptionen sind nach der Investordnung (5) den Dokumentationen zugeordnet, die zur Arbeitsphase der Grundsatzentscheidung (GE) gehören. Sie stellen den letzten Schritt in der Planung der Primärerschließung dar. Die Notwendigkeit ihrer Erarbeitung besteht nur, wenn an Engstellen, bei Leitungsmassierungen, bei komplizierten Kreuzungen mehrerer Leitungen oder von Leitungen mit Verkehrsbändern, Wasserläufen o. a. genauere Darstellungen der räumlichen Einordnung nötig werden, die im Maßstab der Primärerschließungskonzeption nicht mehr darstellbar sind.

Bei einfachen Verhältnissen entfällt also dieser Planungsabschnitt, bei schwierigen Verhältnissen können für das Gebiet einer Primärerschließungskonzeption mehrere Koordinierungskonzeptionen notwendig werden. Als sinnfällige Bezeichnung für die Abgrenzung des Arbeitsbereiches einer Koordinierungskonzeption hat sich der Begriff „Koordinierungskomplex" herausgebildet.

Die lageplanmäßige Bearbeitung erfolgt grundsätzlich im Maßstab 1 : 500, in Ausnahmefällen kann auch der Maßstab 1 : 250 notwendig werden.

Der **Inhalt bzw. die Aussage** einer Koordinierungskonzeption umfaßt

- die maßgenaue Festlegung der koordinierten Führung der einzelnen Leitungen unter Berücksichtigung ihrer Folge, Abstände, Trassenbreiten, Tiefenlage der Anordnung von Bauwerken, Kreuzungen, Abgängen usw. in Einpassung in die konkrete örtliche Situation. Dabei sind die Ausbauvorschläge von Städtebau und Verkehr (Fahrbahnbreiten, Anordnung von Rad- und Gehbahnen, Trennstreifen, Haltestelleninseln usw.) zu beachten;
- für kritische Stellen die Fertigung von Schnitten im Maßstab 1 : 100 mit Darstellung der Tiefenlage der vorhandenen und neu einzuordnenden Leitungen, einschließlich der für ihre Verlegung notwendigen technologischen Breiten, Böschungswinkel usw.

Obwohl der Zeitaufwand für die hier skizzierten Arbeiten der Vorbereitungsphase sehr umfangreich sein kann, lohnt er im volkswirtschaftlichen Sinne.

Vorzeitig unkoordiniert gebaute Einzelleitungen, nachträglich in eine fertige Situation einzubringende zusätzliche Leitungen oder z. B. Leitungen, die eine künftige Planung (Verkehrstrasse) behindern und umverlegt werden müssen, können zusätzlichen volkswirtschaftlichen oder speziell Tiefbauaufwand in erheblichen Größenordnungen verursachen.

Wichtig ist für die Realisierung von Koordinierungskomplexen, daß zwar jeder Investauftraggeber speziell für seine Leitung verantwortlich ist, daß aber unbedingt ein gemeinsamer Finalproduzent für die Projektierung und Baudurchführung festgelegt werden muß.

8. Die Planung der Stadttechnik bei der Rekonstruktion, Modernisierung und Umgestaltung

Die zu 7.2. bis 7.5. genannten Arbeits- bzw. Pla-

nungsschritte beziehen sich vorwiegend auf die infrastrukturelle Planung von Neubaustandorten des Wohnungsbaus.

Für die stadttechnische Planung innerstädtischer Umgestaltungs-, Rekonstruktions-, Modernisierungs- oder Verdichtungsgebiete sind einige Variationen der Arbeitsweise und einige zusätzliche Arbeits- bzw. Planungsschritte notwendig.

Sie resultieren aus der in den inneren Stadtgebieten vorhandenen umfangreichen unterirdischen Substanz und der Notwendigkeit ihrer weitgehenden **Schonung, Erhaltung** und vor allem **Nutzung** für städtebauliche Maßnahmen.

Sie resultieren aber auch aus der Kenntnis der **Leistungsfähigkeit** der vorhandenen stadttechnischen Systeme in bezug auf die notwendige Verbesserung bzw. den Leistungs- oder Bedarfsanstieg an stadttechnischen Medien in modernisierten Gebäuden oder die zusätzliche Bereitstellung von Medien für einzufügende Neubauten.

8.1. Aussagen aus dem Plan Stadttechnik

Aufgabe der Generalbebauungsplanung ist nicht nur die Festlegung von Entwicklungsgebieten, z. B. für extensiven Wohnungsneubau, sondern auch von Umgestaltungs-, Modernisierungs- oder Verdichtungsgebieten in der bebauten Stadt, verbunden mit ersten Aussagen zur notwendigen oder vorgesehenen zeitlichen Realisierung.

In der städtebaulichen Praxis werden solche Aussagen bisher überwiegend aufgrund von Einschätzungen oder Ermittlungen zum Zustand der Gebäudesubstanz getroffen (Anteile von Gebäuden mit Bauzustandsstufen III und IV), ergänzt durch Feststellungen zum Ausstattungsstandard (z. B. Gebäude mit Außentoilette).

Weitere Gebiete für das innerstädtische Bauen zeichnen sich ab, wo größere Baulücken oder wenig intensiv genutzte, erschlossene Flächen vorhanden sind, z. B. Barackenstandorte, Lagerplätze usw.

Kennzeichnend für solche innerstädtischen Baugebiete ist, daß sie in der Regel flächenmäßig relativ klein sind und oft zersplittert oder zerstreut in verschiedenen Teilen der Stadt liegen.

Aus dem **Plan Stadttechnik** müssen folgende Fakten ablesbar sein oder mit Hilfe ergänzender Eintragungen auf einem Deckblatt sichtbar gemacht werden:

■ Möglichkeiten der Wärmeversorgung solcher Standorte, an denen sich eine gewisse Konzentration von Neubauten abzeichnet

durch Anschluß an ein vorhandenes städtisches Fernwärmesystem

durch Errichtung eines eigenen Heizwerkes oder Heizhauses

durch Nutzung der Kapazitäten benachbarter Wärmeerzeugungsanlagen der Industrie oder sonstiger Rechtsträger

durch dezentrale Lösungen.

■ Sicherung der Elektroenergieversorgung mittelspannungsseitig durch Leistungsbereitstellung aus einem bestehenden oder geplanten Umspannwerk zu welchem Zeitpunkt unter Berücksichtigung der im Mittel- und Niederspannungsnetz notwendigen Netzrekonstruktion.

■ Aussagen zur Versorgbarkeit mit Wasser aus dem vorhandenen Hauptnetz und zur Aufnahmefähigkeit der Kanalisation für den erhöhten Schmutzwasseranfall.

Dazu müssen ausgesprochene Schwachstellengebiete, Druckmangelgebiete usw. für einzelne Versorgungsarten gekennzeichnet und örtlich abgegrenzt werden.

In gleicher Weise sind innerstädtische Gebiete interessant und auf dem Deckblatt hervorzuheben, innerhalb derer in den letzten Jahren durchgehende Rekonstruktionen einzelner Versorgungsnetze bereits stattgefunden haben, die also gewisse Reserven aufweisen.

Soweit solche Angaben aus dem Plan Stadttechnik für die einzelnen Umgestaltungs-, Modernisierungs-, Verdichtungs- oder Lückenbebauungsstandorte nicht ausreichend detailliert zu gewinnen sind, müssen zusätzliche Befragungen der Versorgungsbetriebe erfolgen.

Auf jeden Fall ist ein längerfristiges Programm über die Rang- und Reihenfolge des Bauens in der Innenstadt überhaupt erst wirtschaftlich als real zu betrachten, wenn es aus der Optimierung der Einschätzung der **ober- und unterirdischen Bausubstanz** abgeleitet ist.

Die hier geschilderte komplexe Betrachtungsweise sollte in der Stadtplanungspraxis aller größeren Städte der DDR künftig als notwendig und selbstverständlich angesehen und angewendet werden.

8.2. Leitplanungen für Umgestaltungsgebiete

Die Notwendigkeit der Ausarbeitung städtebaulicher Leitplanungen für Umgestaltungsgebiete ist unbestritten und seit langem geübte städtebauliche Praxis. Auch hier geht es um die Einordnung konkreter städtebaulicher Absichten in die Struktur eines größeren Gebietes. Allerdings sind die Maßstäbe anders als bei extensiven Entwicklungsgebieten. In Anbetracht der geringeren Flächenausdehnung komplexer innerstädtischer Gebiete werden Umgestaltungs-Leitplanungen je nach vorhandener Kartengrundlage im M 1 : 2500 oder M 1 : 2000 bearbeitet.

Die Aufgabe einer **stadttechnischen Leitplanung** ist die auf der gleichen Kartengrundlage erfolgende Darstellung aller vorhandenen oder in der Planung bekannten Festpunkte des unterirdischen Bauraumes sowie von Vorbehaltsflächen für stadttechnische Anlagen.

Im einzelnen erfordert das die Darstellung von

■ vorhandenen Hauptleitungen aller Versorgungsarten

■ geplanten Hauptleitungen aller Versorgungsarten

■ vorhandenen oder geplanten Sammelkanälen, Schutzrohren, Sonderbauwerken

■ vorhandenen Flächen von stadttechnischen Hauptanlagen (Abwasserpumpwerken, Umspannwerken, Ortsvermittlungsstellen usw.), gegebenenfalls mit Angaben über Erweiterungsflächen, in seltenen Fällen auch über eventuelle Auflassung solcher Flächen.

■ Flächenangaben über neu in das Gebiet einzuordnende stadttechnische Hauptanlagen mit Angabe des genauen oder des Makrostandortes

■ unterirdischen Verkehrsanlagen vom Fußgängertunnel bis zum Auto- oder U-Bahntunnel, unterirdischen Anlieferstraßen und sonstigen im U-Raum vorhandenen Nutzungen. Die genannten Angaben stellen die konkrete Vorgabe aus der Situation im U-Raum der Stadt bzw. des Gebietes an den Städtebauer dar, die er bei jeder Planungsüberlegung berücksichtigen muß.

8.3. Primärerschließungskonzeptionen und Koordinierungskonzeptionen

Die bei der stadttechnischen Bearbeitung von Neubauwohngebieten genannten beiden getrennten Arbeitsschritte, von denen der erste immer, der zweite nur in bestimmten Fällen notwendig wird, sind bei der Bearbeitung innerstädtischer Umgestaltungsgebiete nicht mehr voneinander zu trennen. Jedes Einordnen einer zusätzlich notwendig werdenden Trasse stößt in der Regel im dicht belegten U-Raum der Innenstadt auf solche Probleme, daß erst aufgrund detaillierter Schnittdarstellungen für mehrere Stellen entschieden werden kann, wo die neue Trasse oder ob sie überhaupt unterzubringen ist.

Auch hier ist für die lageplanmäßige Darstellung aus den in 7.3. bereits genannten Gründen der Maßstab 1 : 1000 zweckmäßig oder üblich.

Die Schnittdarstellungen erfordern den Maßstab 1 : 100 und sind in der Regel erforderlich, bevor die endgültige Lage einer zusätzlichen Trasse in die Primärerschließungskonzeption eingetragen werden kann.

Daher hat sich folgendes Vorgehen als rationell erwiesen:

■ Anfertigung eines Schnittes für jede örtliche Situation, an der Komplikationen zu erwarten sind

■ Eintragung der geplanten Leitung in diese Schnitte als Bleistiftentwurf

■ Abstimmung mit den Fachleuten des zuständigen Versorgungsbetriebes wegen betriebstechnisch oder -technologisch zu beachtender Bedingungen (z. B. Hydraulik, Lage und Platzbedarf notwendiger Armaturen usw.)

■ Endgültige Festlegung der Trasse und gegebenenfalls der Gradiente in der Schnittdarstellung und Übernahme in den Lageplan.

Wurde vorstehend im wesentlichen das methodische Vorgehen erläutert, so ergeben sich für die **inhaltliche Aussage** eine Primärerschließungskonzeption für ein innerstädtisches Gebiet weit weniger Fakten, als für extensive Entwicklungsstandorte. Im Prinzip ist das, was in der Leitplanung bereits ermittelt wurde, konkret für das Bebauungsgebiet festzulegen:

■ vorhandene Hauptleitungen und Flächen stadttechnischer Systeme, die beachtet, geschont und genutzt werden müssen, einschließlich der Anschluß- oder Einspeisepunkte für das Gebiet und

■ evtl. zusätzlich notwendig werdende Hauptleitungen und Flächen für Hauptanlagen, die im Gebiet untergebracht werden müssen, unabhängig davon, ob ihre Funktion dem Gebiet selbst oder der ganzen Stadt dient.

Probleme, die hier auftreten können, sind folgende:

■ **Führung konzentriert auftretender zusätzlicher Leitungen in einem Sammelkanal**
Sammelkanäle sind in der Regel in den Innenstädten der DDR nicht oder nur in kurzen Teilstücken vorhanden (Ausnahmen: Cottbus-Sammelkanalsystem im neuen Stadtzentrum, Gera – Aufbau eine Sammelkanalsystems bei Umgestaltung der Innenstadt).

Die bei der Umgestaltung geschlossener Teilgebiete der Stadt auftretende Notwendigkeit, mehrere Leitungen mittlerer Dimensionen in der gleichen Trasse zu verlegen, kann dazu führen, daß für diese Trasse die Anlage eines Sammelkanals zweckmäßig wird. Die Lage und Länge werden den ausschließlich davon abhängen, ob und wo die **Einordnungsmöglichkeit** gegeben ist und ob die **Anzahl** und **Dimension** der Leitungen in welchem Teilbereich die Anlage **wirtschaftlich** macht.

In Gera, Jena, Suhl, Erfurt und Berlin bestehen solche Teilstücke oder Teilsysteme, in Dresden und Zwickau sind sie im Bau bzw. in der Vorbereitung.

Beispiel:

In einem innerstädtischen Umgestaltungsgebiet ergibt sich die Notwendigkeit, eine größere Fernwärme-Doppelleitung und rund 80 Züge für Fernmeldeleitungen parallel zu einer im unterirdischen Raum dicht belegten Hauptstraße zusätzlich einzuordnen. Die Verlegung im nicht begehbaren Fernwärmekanal mit einem daneben angelegten Fernmeldekanal würde einschließlich technologischer Breiten für die Erdverlegung einen Trassenstreifen beanspruchen, der in dieser Größenordnung nicht verfügbar ist.

Es muß auf die Anwendung eines kurzen Sammelkanals von etwa 95 m Länge ausgewichen werden, um dessen Breite die neue Bauflucht zurückgesetzt wird bzw. werden kann.

Wird städtebaulich auf Einhaltung der alten Bauflucht bestanden, sind konstruktive Maßnahmen vorzusehen, die eine Überbauung des Sammelkanals durch die neuen Gebäude ermöglichen.

■ **Anwendung des unterirdischen Vortriebes**
Die an sich seltener auftretende Notwendigkeit der zusätzlichen Einordnung größerer Abwasserkanäle findet in den meist relativ engen und im U-Raum voll belegten Straßen der Innenstadt harte Beschränkungen.

Hier kann bei entsprechender Tiefenlage auf die Anwendung des unterirdischen Vortriebs orientiert werden. Die Trassen können unabhängig von der Straßenstruktur auf kürzestem Wege unter allen Gebäuden und vorhandenen Leitungen hinweg vom Entwässerungsgebiet zum nächsten aufnahmefähigen Hauptsammler des Abwassersystems geführt werden. Für die Altstadt von Spremberg wurde eine solche Lösung untersucht und ihr ökonomischer Effekt nachgewiesen.

Aber auch für die gemeinsame Querung mehrerer Leitungen unter vorhandenen Hauptstraßen oder Leitungsbündeln hinweg kann die Bauweise des

(Fortsetzung auf Seite 304)



1 Silhouette des Wohngebietes von der Aussichtsplattform des Hauses der Kultur und Bildung

Wohngebiet Datzeberg in Neubrandenburg

Dr.-Ing. Iris Grund
Stadtarchitekt

Entsprechend dem Generalbebauungsplan der Stadt Neubrandenburg wurden seit 1970 bis 1980 die Hochfläche im Osten – die Oststadt – und 1975 bis 1976 der Lindenberg im Süden mit Wohnungsneubau bebaut. Die Brodaer Höhen im Westen der Stadt sind für Wohnungsneubau vorgesehen, wenn die Entwicklung der Stadt nach Nutzung aller innerstädtischen Möglichkeiten eine extensive Erweiterung erfordert.

Der Datzeberg im Norden liegt dem Neubrandenburger Stadtkern am nächsten. Das wird jetzt, nachdem diese Hochfläche bebaut worden ist, auch optisch sehr deutlich erlebbar. Die steil aufsteigenden Hänge – teilweise mit Laubbäumen, Kiefern und Buschwerk bewachsen – sind dem Stadtzentrum zugewendet und wirken als kompakte grüne Zäsur zwischen den Altbauten im Tal und dem darüber aufragenden Wohnungsneubau.

Nach gründlichen Untersuchungen, sorgfältigen Überlegungen für ein effektives Bauen und vielen Beratungen haben Stadt und Bezirk sich 1973 für den Aufbau eines Wohngebietes auf dem Datzeberg entschieden. Dem stand die Alternative gegenüber, den Wohnungsneubau in Richtung Osten noch weiter fortzusetzen. Für ein neues Wohngebiet nördlich des Stadtzentrums auf dem Datzeberg waren im wesentlichen folgende Argumente entscheidend:

1. Das Stadtzentrum ist relativ nahe. Es ist mit dem Autobus in 12 Minuten und zu Fuß in 35 Minuten zu erreichen.
2. Die meisten Arbeitsstätten der Stadt befinden sich in unmittelbarer Nachbarschaft am Fuße des Berges in der Datze-Niederung.
3. Die stadttechnische Primärerschließung hatte günstige Bedingungen durch die Koordinierung der Abwasserdruckleitung eines Industrievorhabens mit dem Wohnungsbau und durch eine relativ kurze Fernwärmezuleitung.
4. Der bioklimatische Vorzug aller Neubrandenburger Hochflächen gegenüber den Niederungen verbindet sich hier mit besonders vielen und reizvollen Ausblicken in die weite Niederungslandschaft.
5. Der Wohnungsneubau auf dem Datzeberg trägt in besonderer Weise zur charakteristischen Silhouette der Stadt bei.

Seit 1976 wurde der Aufbau des Wohngebietes im Komplexwettbewerb durchgeführt und von einem Parteiaktiv unter Leitung des Sekretärs für Wirtschaftspolitik der SED-Kreisleitung Neubrandenburg geleitet. Der rechtzeitige Erschließungsvorlauf und die konsequente Koordinierung der Primärerschließung waren zunächst Schwerpunkt des Parteiaktivs. Dann rückten die planmäßige Fertigstellung, die Probleme des gleichzeitigen Wohnens neben den weiteren Baumaßnahmen sowie die Effektivität und Qualität der Baudurchführung in den Mittelpunkt der parteilichen Kontrollarbeit. Im Ergebnis konnte der Aufwand für Wohnungsbau und Erschließung gegenüber den Vorgaben gesenkt werden.

Mit wirksamer Unterstützung der Mitarbeiter des Instituts für Ingenieur- und Tiefbau der Bauakademie der DDR konnte bereits in der Entwurfsarbeit der städtebaulichen



2 Lage des Wohngebietes Datzeberg (schwarz umrandet), dargestellt im Plan der Stadtkomposition

Kapazitäten:

3534 Wohnungen, 39 ha, 287 Ew/ha, 57 m²/WE
davon 700 WE vielgeschossig (20 %)
636 WE 6geschossig (28 %)
2198 WE 5geschossig (72 %)
3 2zügige Schulen mit insgesamt 2160 Schülerplätzen
1 Schulsportanlage und 4800 m² Schulgarten
5 Vorschuleinrichtungen
mit 612 KG-Pl.
und 272 KK-Pl.
2 Schulsporthallen mit 1430 m² Sportfläche
1 Kaufhalle für Waren d. tägl. Bedarfs Typ ESK 1000/1200
1 Industriewarenkaufhalle 1000 m² VKFl.
13 Ärztearbeitsplätze
1 Gaststätte 200 Pl. und Schülerspeisung 540 Pl.
1 Medikamentenausgabestelle
DLK-Annahmestellen, Friseur, Kosmetik, Spezial- und Schnellreparatur-Werkstätten,
Bibliothek für 20 000 Bd.
Klubgebäude mit Mehrzweckssaal
In Erdgeschossen des Wohnungsbaus:
2 kleine Gaststätten mit je rd. 50 Plätzen und Terrasse
Postamt, Sparkasse, ABV, KWV und die Arztpraxen

Städtebauliche Konzeption:

Büro für Städtebau und Architektur beim Rat der Stadt Neubrandenburg
Dr.-Ing. Iris Grund, Städtebau und Kollektivleitung
Bau-Ing. Günter Gisder, Städtebau
Dipl.-Ing. Heinz Just, Verkehrslösung
Dipl.-Gärtner Ingeborg Knipper, Freiflächengestaltung
Dipl.-Ing. Werner Lange, Stadttechnik
Hauptauftraggeber komplexer Wohnungsbau beim Rat des Bezirkes Neubrandenburg
Bau-Ing. Jutta Kirchgässner, Bauvorbereitung

Projektierung und Ausführung:

VEB Wohnungsbaukombinat Neubrandenburg
Dipl.-Ing. Manfred Hartung, Komplexarchitekt
Ing. Wolfgang Schickling, Fassadengestaltung
VEB Tiefbaukombination Neubrandenburg
Bau-Ing. Rosemarie Adolf, Objektverantwortlich für Tiefbau
Dipl.-Ing. Manfred Brunslow, Chefingenieur Statik und Konstruktion
VEB Grünanlagen- und Sportplatzbau Neubrandenburg
Abt. Projektierung, Kollektiv

Lösung das Sammelkanal-Kellerleitungsgang-Prinzip durchgesetzt werden (für Neubrandenburg zu dieser Zeit erstmalig). Die Umformstation bekam ihren zentralen Standort in einem Geländeeinschnitt der Hochfläche, so daß die Fernwärmeprimärleitung ebenso wie die Fernwärmesekundärleitung jeweils auf kürzestem Wege verlaufen. Der Geländeeinschnitt bot die städtebaulich sehr willkommene Möglichheit, das Umformergebäude so tief zu setzen, daß seine Dachfläche in Erweiterung des zentralen Raumes im Wohngebiet als vorgeschobenes Aussichtsplateau dient. Nur durch diese Standortsituation war die günstige zentrale Lage des Umformers städtebaulich möglich.

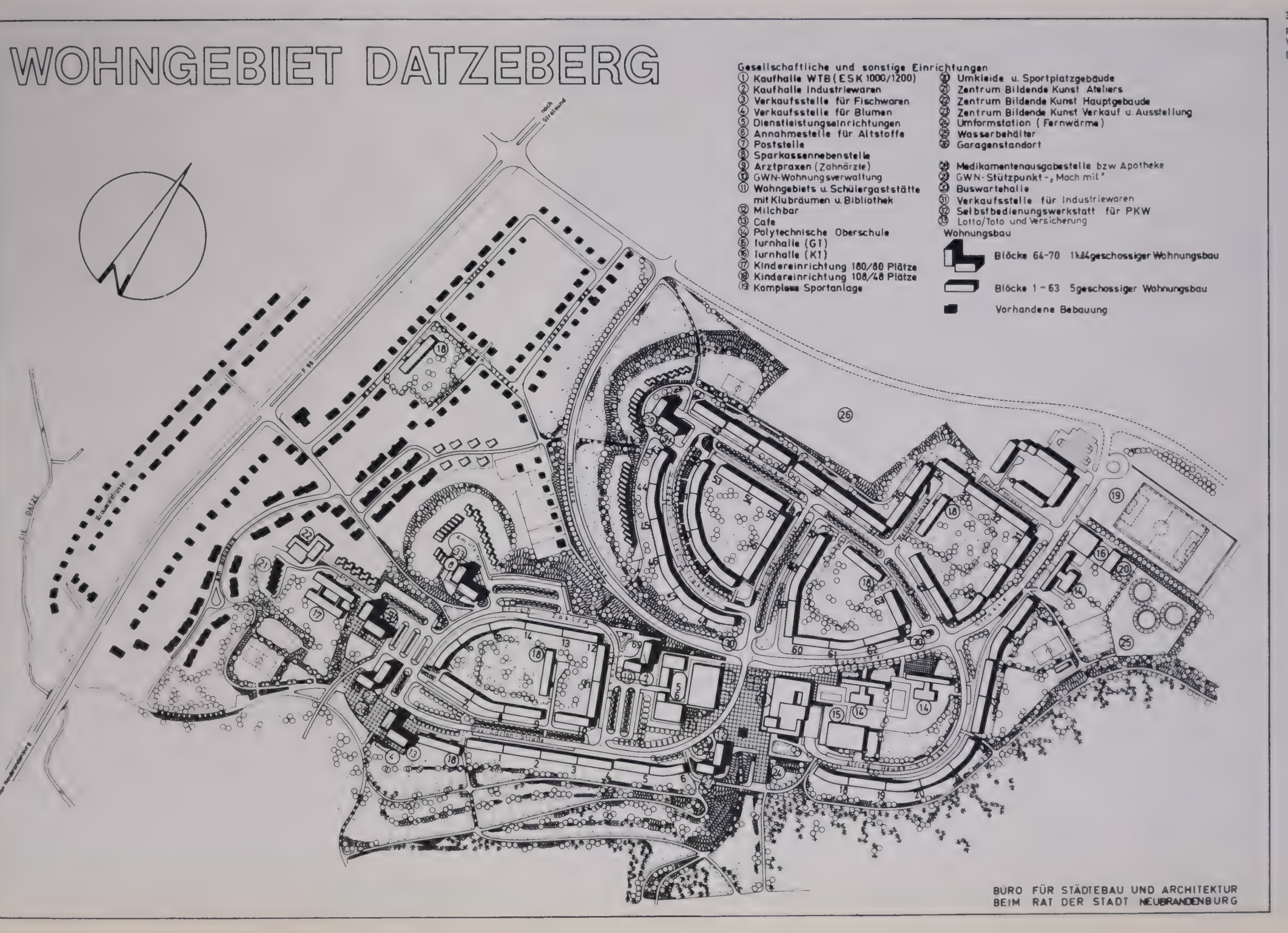
Im Umformer beginnen drei begehbare Sammelkanäle, die in drei Richtungen auf sehr kurzem Wege (mit 0,31 m/Wohnung) die Keller von Wohnungsgebäuden erreichen. Hier sind die Fernwärmeleitungen (Dreileitersystem), die Wasserversorgung, die Elektroversorgung und die Informationskabel verlegt worden. Diese Leitungen werden im Kellerleitungsgang der Wohngebäude weitergeführt. Die Sammelkanäle und Kellerleitungsgänge sind ein begehbares System mit abgeschlossenen Sicherheitsabschnitten. Mit dem Prinzip der Schwerkraftbelüftigung konnte eine ausreichende Belüftung erreicht werden.

Auf der Grundlage der städtebaulichen Lösung wurde im VEB Wohnungsbaukombinat Neubrandenburg die Wohnungsbauserie 70 weiterentwickelt. Von besonderer Bedeutung für die ökonomische Baulandnutzung, für eine landschaftsbezogene städtebauliche Lösung und nicht zuletzt für die sehr günstigen Ergebnisse im Aufwand der tiefbautechnischen Erschließung war die Einführung eines konischen Segments mit den Abmessungen 6,0 m zu 3,60 m bei 12,0 m Haustiefe. Die damit erzeugte Vierraumwohnung wird von den Bewohnern als gute Lösung bezeichnet. Im Heft 10/76 der „Architektur der DDR" hat Dipl.-Ing. Friedrich Schönherr diese Entwicklung des WBK Neubrandenburg veröffentlicht. Auch dort veröffentlicht wurde die Weiterentwicklung des vielgeschossigen Wohnungsbaus der WBS 70 für die städtebauliche Lösung des Datzeberges. Die 11/14geschossige Baukörpergruppe trägt ebenfalls wesentlich zum charakteristischen Bild des Wohngebietes bei. Ihre kompakte Grundfläche erlaubt die Bebauung kleiner Geländevorsprünge und damit eine sehr günstige Ausnutzung von Bauland und Erschließung.

Mit dem Entstehen des Wohnungsbaus und nun nach seiner Fertigstellung bestätigt sich die starke Silhouettenwirkung dieses Wohngebietes von vielen Blickpunkten außerhalb und innerhalb der Stadt. Das Gebiet liegt rund 40 m über dem Stadtkern in rund 2500 m Entfernung von Zentrum zu Zentrum. In der Bebauungsfläche sind Höhenunterschiede bis zu 10 m. Die Nutzung aller Gegebenheiten des natürlichen Reliefs war eine Prämisse der städtebaulichen Lösung. Die reich gegliederten Hangzonen boten natürliche Einschnitte für Straßen und Fußwege. Charakteristisch sind mehrere kleinflächige, bastionsartige Vorsprünge, die durch die vielgeschossige Bebauung betont wurden. Daraus entstand eine sehr landschaftsbezogene Gebäudekomposition.

Die lagernden Linien der vorwiegend mehrgeschossigen Bebauung bilden eine Basisstruktur, aus der die vielgeschossigen Gebäude in Gruppen oder Einzelbauwerke als senkrechte Akzente herausragen. Jeder Blickpunkt bietet eine andere Gebäudekombination.

Mit besonderer Aufmerksamkeit wurden die Blickrichtung aus dem Stadtzentrum und die für Neubrandenburg typischen Blickbeziehungen von Zentrum zu Zentrum der neuen Wohngebiete auf den Hochflächen beachtet. Der schöne Ausblick über das Stadtzentrum und in die umliegenden grünen Niederungen und die Abschirmung des Windes führten zu weitgehend geschlossenen, den Hangrändern folgenden Gebäu-



3 Bebauungsplan des Wohngebietes Datzeberg



4 Modell des Wohngebietes. Blick von Süden

5 Blick auf den südlichen Teil des Wohngebietes

delinien. Die städtebauliche Absicht, unter konsequenter Nutzung des Geländereliefs geschlossene, unterschiedlich wirkende Straßenräume zu erzeugen und dabei zugleich auch eine durchgängige Kellererschließung für den Tiefbau zu erreichen, führte zu einer einprägsamen inneren Struktur, und es entstanden dadurch auch sehr eigenwillig geformte Hofräume. Der bei oberflächlicher Betrachtung etwas willkürlich wirkende Bebauungsplan hat somit vielfältige Bezüge und Zusammenhänge.
Die Farbgestaltung ist aus der Farbkonzeption des Generalbebauungsplanes der Stadt abgeleitet. Danach sollen für die Wohngebiete auf den Hochflächen – als Kontrast zu dem umgebenden natürlichen Grün – überwiegend helle Farben verwendet werden. In den Wohngebietszentren soll Backsteinrot vorherrschen, um eine Beziehung zu den gotischen Bauwerken des Stadtzentrums herzustellen.

Im Wohngebiet Datzeberg sind die Fassadenelemente mit Rollkies beschichtet. Glasierte Meißner Spaltkeramik wurde sehr sparsam zur Betonung städtebaulicher Aspekte und Akzente eingesetzt. Das dafür erarbeitete Motiv – der sogenannte „Kranich" – ergab allein durch die Farb- und Materialkombinationen von Rollkies und Keramik eine ungeahnte Anzahl von Variationen. Für die Randbebauung wurde weiße bis hellgelbe Keramik verwendet, die zum Zentrum hin in tiefgelb und orange übergeht. Die senkrechten Akzente der 11- und 14geschossigen Treppentürme erhielten im Zentrum eine ganzflächige Bekleidung mit braun-roter Keramik. Dagegen sind die geschlossenen Giebelflächen der vielgeschossigen Gebäude in Randlage mit einer Struktur aus weiß-gelber Keramik gestaltet worden.

Einige Gesellschaftsbauten im Zentrum, wie z. B. die Gaststätte, das Klubhaus und die Bibliothek, sind noch nicht realisiert. Auch die Außenanlagen sind noch nicht überall fertiggestellt. Ein besonderes Problem ist die Pflege bzw. Wiederherstellung der Hangbegrünung und der Ausbau von Wegen und Treppen sowie auch einer Fußgängerbrücke als Kurzverbindung zum Stadtzentrum und zu den Arbeitsstätten.

Die sehr schnell wachsende Silhouette dieses neuen Wohngebietes wurde in der Öffentlichkeit mit großer Aufmerksamkeit beobachtet. Eine reizvolle, vom Städtebauer vorher nicht bedachte Wirkung bringt das auf den geschwungenen Fassaden wandernde Sonnenlicht hervor. Die auf den Fassaden gleitende Licht- und Schattengrenze betont die Form der langen Gebäudelinien auf interessante Weise und verstärkt ihre plastische Wirkung. Es ist jetzt erkennbar, daß der Aufbau des Wohngebietes Datzeberg auch im städtebau-künstlerischen Sinne eine gute Entscheidung war. Die neue Silhouette der Stadt wird damit auf eindrucksvolle Weise durch den Wohnungsbau bereichert. Sie widerspiegelt die für Neubrandenburg charakteristische Synthese des historischen Stadtkerns mit den rundum entstandenen Bauten unserer Zeit ebenso, wie das Bemühen, die schöne Landschaft für das Stadtbild und das Leben in der Stadt zu nutzen.



6

7



8

6 Blick in einen Straßenraum in Richtung des Wohngebietszentrums während des Aufbaus (Der östliche Teil des Wohngebietes war noch nicht fertiggestellt.)

7 Wohnstraße

8 Blick von der Datzeniederung auf das Wohngebiet

9 Die Fassadengestaltung erfolgte mit Rollkies bei sparsamer Verwendung von Meißner Keramik.

10 Das neue Wohngebiet ist günstig mit dem Arbeitsstättengebiet in der Datzeniederung verbunden.



9

10



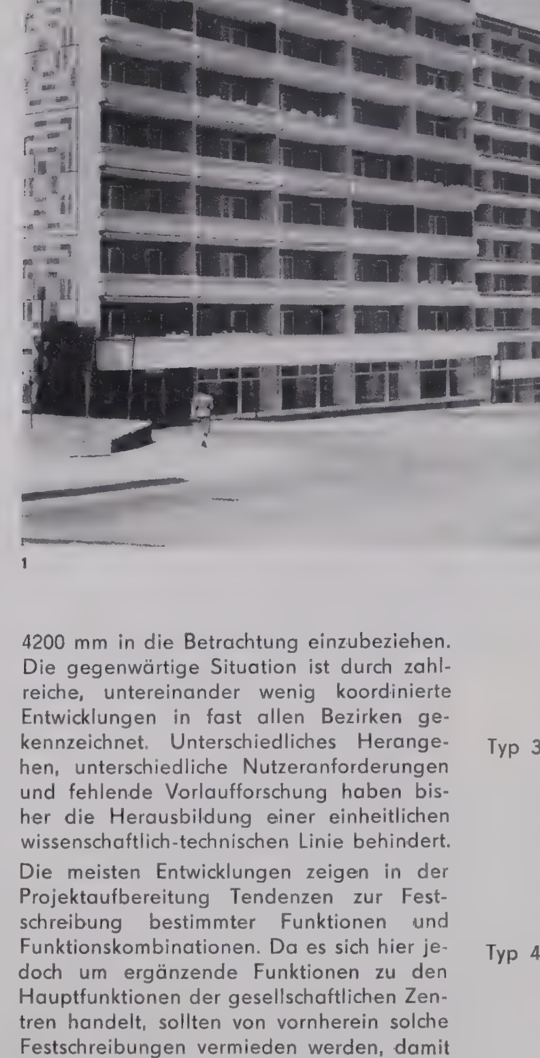
Funktionsüberlagerungen aus städtebaulicher, technologischer und ökonomischer Sicht

Baukademie der DDR
Sektion Wohnungs- und Gesellschaftsbau
Vorsitzender: Prof. Dr.-Ing. habil. E. Deutschmann

Dipl.-Ing. oec. H. Schulz, Dipl.-Ing. K. Weißhuhn
Arbeitsgruppe 3 „Baustellenprozesse"
Leiter: Prof. Dr.-Ing. K. Wickmann

in Zusammenarbeit mit

Dipl.-Ing. W.-R. Eisentraut
Arbeitsgruppe 1 „Erzeugnisentwicklung"
Leiter: Chefarchitekt H. Graffunder



1

In vielen neuen Wohngebieten ergänzen einzelne Gebäude mit Einrichtungen des Handels, der Gastronomie und für Dienstleistungen im Erdgeschoß die Zentrumsbereiche. Die Überlagerung von gesellschaftlichen Funktionen und Wohnfunktionen gewinnt aufgrund ihrer unstrittigen gestalterischen und ökonomischen Vorteile zunehmend an Bedeutung sowohl in Neubauals auch in Rekonstruktionsgebieten.

Als Funktionsüberlagerung wird die teilweise oder vollständige vertikale Überlagerung von gesellschaftlichen Einrichtungen, wie Einrichtungen des Handels, der Gastronomie, der Kultur und der Dienstleistungsbetriebe, durch Wohngeschosse verstanden.

Mit der Einordnung gesellschaftlicher Einrichtungen des komplexen Wohnungsbaus sowie Einrichtungen anderer Fachplanträger sind als Hauptkriterien zu erfüllen:

- weitere Verbesserung des Versorgungs- und Betreuungsgrades der Bevölkerung im Wohngebiet
- Verbesserung der städtebaulich-architektonischen Qualität
- Erreichung einer hohen Effektivität der Investitionen bei Einhaltung oder Unterschreitung der Aufwandsnormative.

Die Besonderheiten der Funktionsüberlagerung in der Großtafelbauweise bestehen in der zwingenden Notwendigkeit, den technologischen und konstruktiven Grundprinzipien dieser Bauweise zu entsprechen und den funktionellen, bauphysikalischen und hygienischen Anforderungen an diese gesellschaftlichen Einrichtungen zu genügen.

Es muß also ein hoher Verallgemeinerungsgrad für die räumlich-bauliche Umsetzung solcher Lösungsvorschläge erreicht werden, ohne die Effekte des industriellen Wohnungsbaus, beginnend bei der Vorfertigung bis zum bautechnischen Ausbau, und ohne den Wohnwert der überlagerten Wohnungen zu mindern. Dabei sind die unterschiedlichen Geschoßhöhen 2800, 3300 und 4200 mm in die Betrachtung einzubeziehen.

Die gegenwärtige Situation ist durch zahlreiche, untereinander wenig koordinierte Entwicklungen in fast allen Bezirken gekennzeichnet. Unterschiedliches Herangehen, unterschiedliche Nutzeranforderungen und fehlende Vorlaufforschung haben bisher die Herausbildung einer einheitlichen wissenschaftlich-technischen Linie behindert.

Die meisten Entwicklungen zeigen in der Projektaufbereitung Tendenzen zur Festschreibung bestimmter Funktionen und Funktionskombinationen. Da es sich hier jedoch um ergänzende Funktionen zu den Hauptfunktionen der gesellschaftlichen Zentren handelt, sollten von vornherein solche Festschreibungen vermieden werden, damit der tatsächliche Bedarf am jeweiligen Standort befriedigt werden kann. Die Lösung ist in standardisierter Rohbaukonstruktion (entsprechend Wohngebäude) und standortbezogenem Ausbau zu suchen. Dieses Verfahren fördert neben volkswirtschaftlichen Effekten durch bedarfsgerechte Bemessung auch die unbedingt notwendige Individualisierung der Zentren.

Bei der Einordnung von Funktionen des Gesellschaftsbaus in die Erdgeschosse der Wohngebäude haben sich vier Grundtypen herausgebildet:

Typ 1: Die Unterlagerung unter Beibehaltung der geometrischen Bedingungen des Wohngebäudes in horizontaler und vertikaler Richtung (Anwendung bei 5- bis 11geschossigen Wohngebäuden mit der Geschoßhöhe von 2800 mm). Die Realisierung erfolgt in der Plattenbauweise im wesentlichen mit dem üblichen Elementesortiment.

Typ 2: Die Unterlagerung unter Beibehaltung der geometrischen Bedingungen des Wohngebäudes in horizontaler, nicht aber in vertikaler Richtung (Anwendung bei 5- bis 11geschossigen Wohngebäuden mit der Geschoßhöhe im Erdgeschoß von 3300 mm). Die Realisierung erfolgt in der Plattenbauweise mit speziellen Ergänzungselementen.

Typ 3: Die Anlagerung unter Vergrößerung der Grundrißgeometrie in horizontaler Richtung durch Anbauten mit größerer Geschoßhöhe, die nur ihre Nebenräume im Wohngebäude haben. Die Realisierung erfolgt mit SK- und VGB-Bauweise oder auch in Kombination mit Stahlbau.

Typ 4: Die Anlagerung weitgehend selbständiger Gebäudeteile mit geringer Beeinflussung der Wohngebäude, Anwendung vorzugsweise bei 5geschossigen Wohngebäuden, Realisierung in Platten-, Skelett- oder Mischkonstruktionen.

Für die Funktionsüberlagerung gut geeignet sind alle Grundrisse der WBS 70, die auf dem Längsraster 6000 mm bei mindestens 12 000 mm Gebäudetiefe aufgebaut sind. Kleinere Spannweiten sind weniger geeignet. Solche Sektionen haben den Vorteil, von aussteifenden Längswänden freie Achsen zu besitzen.

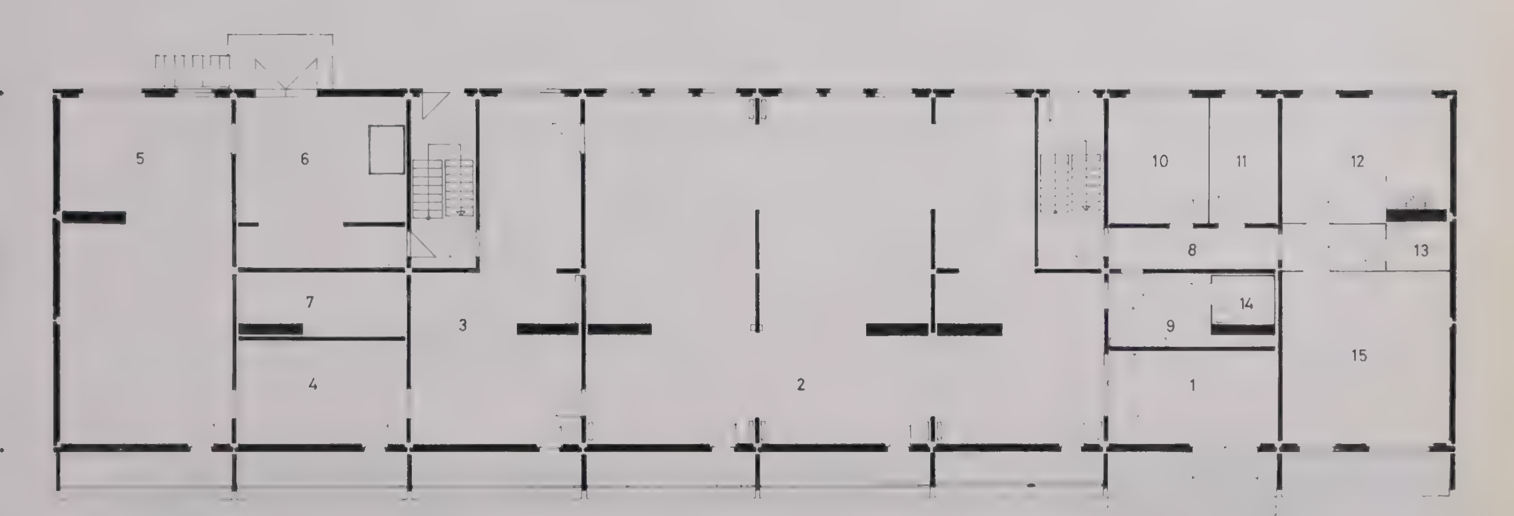
Die zweiseitige Erschließung der Wohngebäude kann als Bedingung formuliert werden, da sie große Freizügigkeit bei der städtebaulichen Einordnung bietet sowie die Trennung von Wohnungszugängen und Anlieferung gewährleistet und ebenso die Trennung von Bauprozessen im Erdgeschoß und Obergeschossen ermöglicht.

In die Wohnbauten können alle nichtstörenden Funktionen mit mäßigem Flächenaufwand eingeordnet werden. Das sind Funktionen mit geringem Anlieferaufkommen, ohne Lärm- und Geruchsentwicklung, beispielsweise ausgewählte Fachverkaufsstellen, Annahmestellen, Post, Sparkasse, Klub, Bibliothek oder Café.

Bedingung für die Anwendung im Massenwohnungsbau ist eine einfache konstruktive und technologische Lösung, die den Takt-

2

3



1/2 Realisierte Beispiele in Neubrandenburg nach Typ 1

3 Beispiel des VEB Wohnungsbaukombinat Neubrandenburg für eine funktionelle und konstruktive Lösung einer Funktionsüberlagerung nach Typ 1

1	Kundeneingang	18,54 m²
2	Verkaufsfläche	190,10 m²
3	Lagerfläche	53,42 m²
4	Lagerfläche	20,71 m²
5	Lagerfläche	68,34 m²
6	Warenannahme	33,35 m²
7	Lagerfläche – Leergut	12,64 m²
8	Flur	14,79 m²
9	Durchgang	9,98 m²
10	Büro	14,77 m²
11	Männerumkleideraum	10,02 m²
12	Frauenumkleideraum	23,66 m²
13	WC, Frauen	3,43 m²
14	WC, Männer	3,43 m²
15	Aufenhaltsraum und Frauenruheraum	34,87 m²

straßenablauf des Wohnungsbaus nicht stört. Das ist ohne Probleme möglich bei Typ 1, bedingt möglich bei Typ 2. Bei Typ 3 und 4 wird dieses Ziel durch vollständige konstruktive Trennung erreicht, die ein nachträgliches Montieren und Ausbauen gestattet. Dennoch entstehen hier Probleme der Durchführung und des Ablaufs durch die Einrichtung einer zusätzlichen Baustelle.

Die einfachste Form, die Unterlagerung gemäß Typ 1, begrenzt unter der angestrebten Beibehaltung der Konstruktion die Hauptfunktionsfläche auf die Einheit einer konstruktiven Zelle von 6000 mm × 12 000 mm.

Die Geschoßhöhe 2800 mm ist nicht für alle Funktionen verwendbar. Die Anwendungsbreite erweitert sich geringfügig bei Unterlagerungen gemäß Typ 2 durch die Anordnung von Rahmenelementen und durch die größere Geschoßhöhe, die die funktionelle Qualität zweifellos verbessert. Anwendungskriterium ist die Fertigungsmöglichkeit der Wandelemente mit einer Geschoßhöhe von 3300 mm.

Die Anbauten gemäß Typ 3 und 4 ermöglichen große zusammenhängende Funktionsflächen durch die Unabhängigkeit der Konstruktion vom Wohngebäude. Ebenso ist die Geschoßhöhe frei wählbar, sie wird in der Regel auf 4200 mm festgelegt. Diese Lösung mit Anbauten gemäß Typ 3 wird jedoch durch die nachteilige Beeinflussung des ersten Wohngeschosses und durch den im Vergleich zu Typ 1 und 2 erhöhten Bauaufwand negativ beeeinflußt. Die Baudurchführung der Anbauten in SK-, VGB- oder Stahlbauweise erzwingt eigene, vom Wohnungsbau losgelöste Technologien.

Entsprechend der eindeutigen konstruktiven Gliederung aller vier Typen gilt die Notwendigkeit der technologischen Tren-

4

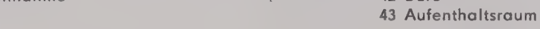
4/5 Perspektive und Erdgeschoßgrundriß M 1 : 300 einer Funktionsunter- und -anlagerung des Kooperationsverbandes WBS 70 nach Typ 2, realisiert im Wohngebiet Bautzen-Gesundbrunnen

Dienstleistungsannahmestelle
1 Windfang
2 Kundenbereich
3 Lager
4 Waschraum
5 WC
6 Büro- und Aufenhaltsraum
7 Warenannahme
8 Rampe

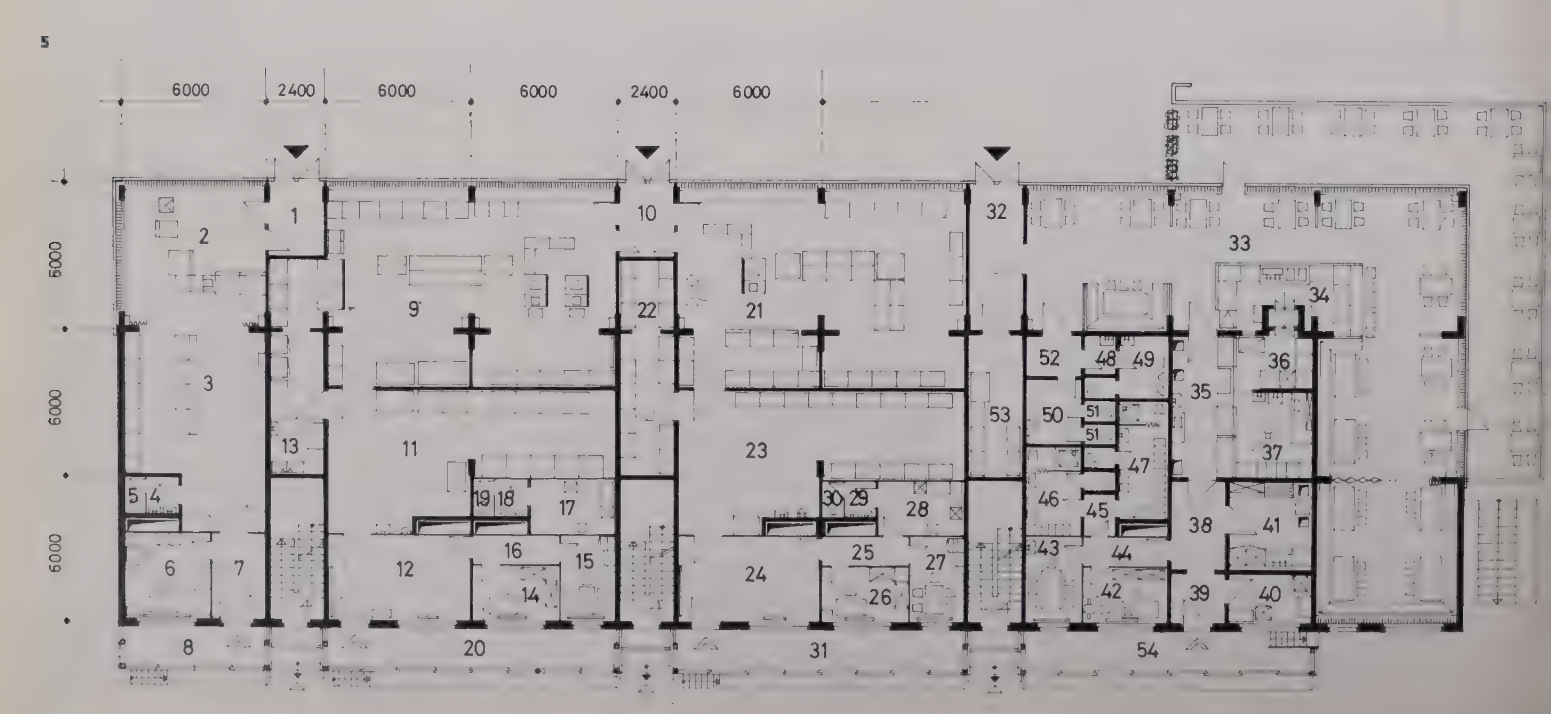
Verkaufsstelle Waren täglicher Bedarf
9 Verkaufsraum
10 Windfang
11 Lager
12 Warenannahme
13 Backwarenvorbereitung
14 Büro
15 Aufenthaltsraum
16 Gang
17 Umkleideraum
18 Waschraum

Industriewaren-Verkaufsstelle
21 Verkaufsraum
22 Lager
23 Lager
24 Warenannahme
25 Gang
26 Büro
27 Aufenthaltsraum
28 Umkleideraum
31 Rampe

Biergaststätte
32 Windfang
33 Gastraum
34 Büfett
35 Office
36 Geschirrspüle
37 Warme Küche
38 Gang
39 Gang
40 Büfett
41 Lager Küche
42 Büro
43 Aufenthaltsraum



5



6

44 Gang
45 Gang
46 Umkleideraum/Dusche/WC, Männer
47 Umkleideraum/Dusche/WC, Frauen
48 Vorraum Gäste-WC, Männer
49 Gäste-WC, Männer
50 Vorraum Gäste-WC, Frauen
51 Gäste-WC, Frauen
52 WC-Vorraum
53 Eigenbedarfslager
54 Rampe

6 Grundriß und Ansicht 1 : 250 eines Beispieles für Typ 3 des VEB WBK Cottbus. Bauweise: Plattenbauweise in Kombination mit leichter Geschoßbauweise Cottbus

Bereich Lotto/Toto	
1 Windfang	3,85 m²
2 Verkaufsraum	39,65 m²
3 Aufenthaltsraum	17,15 m²
4 Handlager	9,05 m²
5 Handlager	3,51 m²
6 Flur	1,90 m²
Bereich Schuhe/Lederwaren	
10 Windfang	8,68 m²
11 Verkaufsraum Schuhe/Lederwaren	243,48 m²
12 Lager I	8,21 m²
13 Gang	18,04 m²
14 Eigenbedarf	3,09 m²
17 Werkstatt	14,53 m²
18 Handlager	6,09 m²
20 Lager II	21,84 m²
21 Treppenhaus	14,73 m²
23 Lager III	21,84 m²
25 Lager IV	8,21 m²
26 Eigenbedarf	3,09 m²
27 Waschraum	2,19 m²
28 WC	1,49 m²
29 Warenannahme	20,96 m²
30 Lager V/Schuhe	70,44 m²
Bereich Wohnungsbau	
40, 45 Treppenhaus	11,90 m²
41 Verteilergang	21,08 m²
42 Müllschluckerraum	2,97 m²
43 Eingang	12,33 m²
44 Verteilergang	21,08 m²
46 Aufzugsschacht	5,36 m³

7 Modellfoto einer Cottbuser Beispiellösung nach Typ 3

7





8

9



8/9 Beispiele für realisierte Funktionsunter- und -anlagerungen in Dresden, Innere Neustadt, und Berlin, Leipziger Straße, entsprechend Typ 3

nung als erwiesen, ermöglicht sie doch die nahezu ungestörte Aufrechterhaltung des Taktablaufs der Wohnungsbauproduktion

Im Regelfall folgt der Montage des Wohngebäudes der Ausbau der Wohnungen, und parallel dazu oder auch erst danach werden die Räume für die zusätzlichen Funktionen montiert bzw. angebaut. Das erfordert die entsprechende räumliche Abstimmung von Kranbahnführung, Materialfluß der Ausbaumaterialien und Erschließung des Wohnhauses während der Bauzeit.

Funktionsüberlagerungen für den gesellschaftlichen Bedarf gewinnen für die Einhaltung der Normative des Wohnungs- und Gesellschaftsbaus zunehmend an Bedeutung. Deshalb ist ein Vergleich der Aufwendungen für die Nutzungseinheiten zwischen den verschiedenen konstruktiven sowie funktionellen Lösungen (Bauweise) mit den Aufwandsnormativen von besonderem Interesse.

Dazu wurde ein Vergleich von Kennzahlen für Handelseinrichtungen in den Bauweisen

- ESK-Kaufhallen (Angebot des MLK)
- SKBM-72-Kaufhallen (Stahlbeton-Skelettbauweise)
- VM-Kaufhalle (270, 400, 650 m², Stahlbeton, Gasbeton, Stahldächer) und
- mit Funktionsüberlagerungen in der Plattenbauweise 2800 mm Geschoßhöhe WBS 70 (11- und 5geschossig)

vorgenommen.

Im Ergebnis dieser Untersuchung wird festgestellt, daß die Aufwandskennzahlen der Funktionsüberlagerungen unter denen der vergleichbaren Kaufhallen liegen und die Aufwandsnormative für Kaufhallen (Zeitraum 1981 bis 1985) unterschreiten.

Es kann eingeschätzt werden, daß in Abhängigkeit von der funktionellen Anwendung der Nutzfläche der Bauabgabepreis für gesellschaftliche Einrichtungen in Funktionsüberlagerungen um etwa 5 bis 15 % unter dem Bauabgabepreis von vergleichbaren frei stehenden Funktionsgebäuden (z. B. VM 270-Kaufhalle) liegt.

Ökonomische Untersuchungen im VEB Baukombinat Dresden bestätigen die Tendenz der Senkung von Investitionskosten um etwa 5 % gegenüber den Richtwerten für analoge gesellschaftliche Einrichtungen in frei stehenden Funktionsgebäuden.

Generell ist hervorzuheben, daß die ökonomischen Effekte kleiner werden, wenn die Funktionsüberlagerungen durch Gebäudeanlagerungen ergänzt werden. Die zu erwartenden Normativunterschreitungen reduzieren sich bei größer werdenden Gebäudeanlagerungen bis zur Angleichung an die vorgegebenen Richtwerte für frei stehende Funktionsgebäude.

Dennoch ist festzustellen, daß eine Tendenz zur Anwendung von Anlagerungen besteht. Die weitere Arbeit sollte die Unterlagerung als die Einordnung von Funktionen im Gebäude wieder in den Vordergrund rücken, da gerade von dieser Lösung durch Reduzierung des Gesamtaufwandes spürbare Rationalisierungseffekte zu erwarten sind. Diese Lösungen sind auch in Rekonstruktions- oder Verdichtungsgebieten anwendbar, da ihre Grundrißgeometrie günstige Einordnungsmöglichkeiten in vorhandene Strukturen erlaubt.

Wichtige Voraussetzungen zur optimalen Anwendung der Funktionsüberlagerungen sind:

■ stärkere Vereinheitlichung der Rohbaukonstruktionen als Grundlage für einen reduzierten Baumontageaufwand und ein geringes Elementesortiment für gesellschaftlich nutzbare offene Erdgeschoßzonen

■ vorrangige Beschränkung der gesellschaftlich genutzten Flächen auf das Erdgeschoß, um Keller und Wohngeschosse ohne wesentliche Veränderungen der angewandten Gebäudeteilprojekte der WBS 70 zu realisieren

■ grundsätzliche Verwirklichung des Ausbaus der Wohngeschosse entsprechend der Grundsatztechnologie der Wohnungsbautaktstraße als Voraussetzung für die termingerechte Übergabe der funktionstüchtigen Wohnungen

■ getrennte Fortführung des für den Wohnungsbau nicht typischen Ausbaus der gesellschaftlichen Einrichtungen als gesonderten Bauabschnitt

■ Schaffung einfacher Lösungen für

- die Ausbildung von Decken über dem Erdgeschoß mit dem Feuerwiderstand $f_W \geqq 1{,}5$,
- die Beherrschung der Körperschallübertragung in tragenden Konstruktionsteilen,
- die vertikale Durchführung des Sanitärbündels durch die Erdgeschosse und
- die Entwicklung von geeigneten Außenwand- und Eingangselementen für die Erdgeschosse in Koordination zu den Grundregeln des Plattenbaus.

Die Funktionsüberlagerung bei Wohngebäuden eröffnet viele Möglichkeiten, auf der Grundlage standortbezogener Bemessung der Kapazitäten ausgewählte gesellschaftliche Einrichtungen zu realisieren und unsere Wohngebiete um neue Gebäudeformen zu bereichern. Alle Bestrebungen zur Anwendung dieser Lösungen in den Bezirken sind zu fördern und durch zentrale Forschungs- und Entwicklungsarbeit zur Lösung der noch vorhandenen technischen Probleme zu unterstützen.

Eine gute Grundlage stellt hierfür der Forschungsbericht „Funktionsüberlagerungen in mehrgeschossigen Wohngebäuden WBS 70", 1980 bei der Bauinformation der Bauakademie der DDR als Heft 32 der Schriftenreihe „Bauforschung – Baupraxis" veröffentlicht dar, der im Literaturverzeichnis zahlreiche spezielle Veröffentlichungen zum Thema Funktionsüberlagerungen enthält.

Leichte Außenwandelemente für den Einsatz in der Erdgeschoßzone des funktionsüberlagerten Wohnungsbaues WBS 70

Bauingenieur Architekt Heinz Herrgott
Institut für Bauelemente und Faserstoffe Leipzig
Abteilung Leichte Flächenelemente Dresden

1
Horizontalschnitt durch Dunkelteil und Schaufenster
1 Gipskartonplatte
2 PUR-Hartschaum
3 Gipskartonplatte
4 Luftschicht
5 Wetterschutzschale
6 Thermoglas

Vorbemerkung

Die Überlagerung einer Vielzahl unterschiedlicher Funktionen auf engstem Raum und damit die Verflechtung individueller und gesellschaftlicher Bedürfnisse und Prozesse kennzeichnen die gewachsene Stadt und geben ihr den oft besonderen Reiz. Die Geschäftsstraßen mit Läden und Gaststätten, Cafés und dienstleistenden Einrichtungen der Medizin, Administration und Kultur sind sowohl belebende Faktoren im Stadtbild als auch gesellschaftlich notwendige Kommunikationszentren.

Eine gemeinsame Entwicklung der Bauakademie der DDR, Institut für Wohnungs- und Gesellschaftsbau, und der Technischen Universität Dresden, Sektion Bauingenieurwesen, Lehrstuhl für Ausbautechnik und Austauschbau, gestattet die Schaffung optimaler konstruktiver und bautechnologischer Voraussetzungen für die Unter- und Anlagerung der unterschiedlichsten Funktionen bei Wohnbauten der Wohnungsbauserie WBS 70 (1 2 3).

Basierend auf dieser Entwicklung haben das Institut für Bauelemente und Faserbaustoffe Leipzig und der VEB Holz- und Leichtmetallbauelemente Leipzig im Rahmen einer Initiative zum X. Parteitag der SED ein speziell für die Erdgeschoßzone des funktionsüberlagerten Wohnungsbaues WBS 70 einsetzbares leichtes Außenwandsystem entwickelt und im April 1981 gemeinsam mit dem Lehrstuhl für Ausbautechnik und Austauschbau der TU Dresden einem ausgewählten Kreis von Architekten und Anwendern vorgestellt (4).

1. Problemstellung

Erdgeschoßzonen in funktionsüberlagerten Wohnbauten werden bisher fast ausschließlich mit Einzelschaufenstern oder Schaufensteranlagen gestaltet. Die Raumfunktion hat dabei eine untergeordnete Bedeutung.

Unabhängig davon wird die Technologie der Raumnutzung negativ beeinflußt. Schaufensteranlagen schließen eine multivalente Raumnutzung aus und sind nur dort zweckmäßig, wo Einsicht in (z. B. Läden) oder Aussicht aus (z. B. Gaststätte) einem Raum gewünscht ist. Ihre Anwendung ist überall dort nicht vertretbar, wo

– persönliche oder gesellschaftliche Interessen eine Einsichtnahme verbieten (medizinische Einrichtungen, Verwaltung . . .)

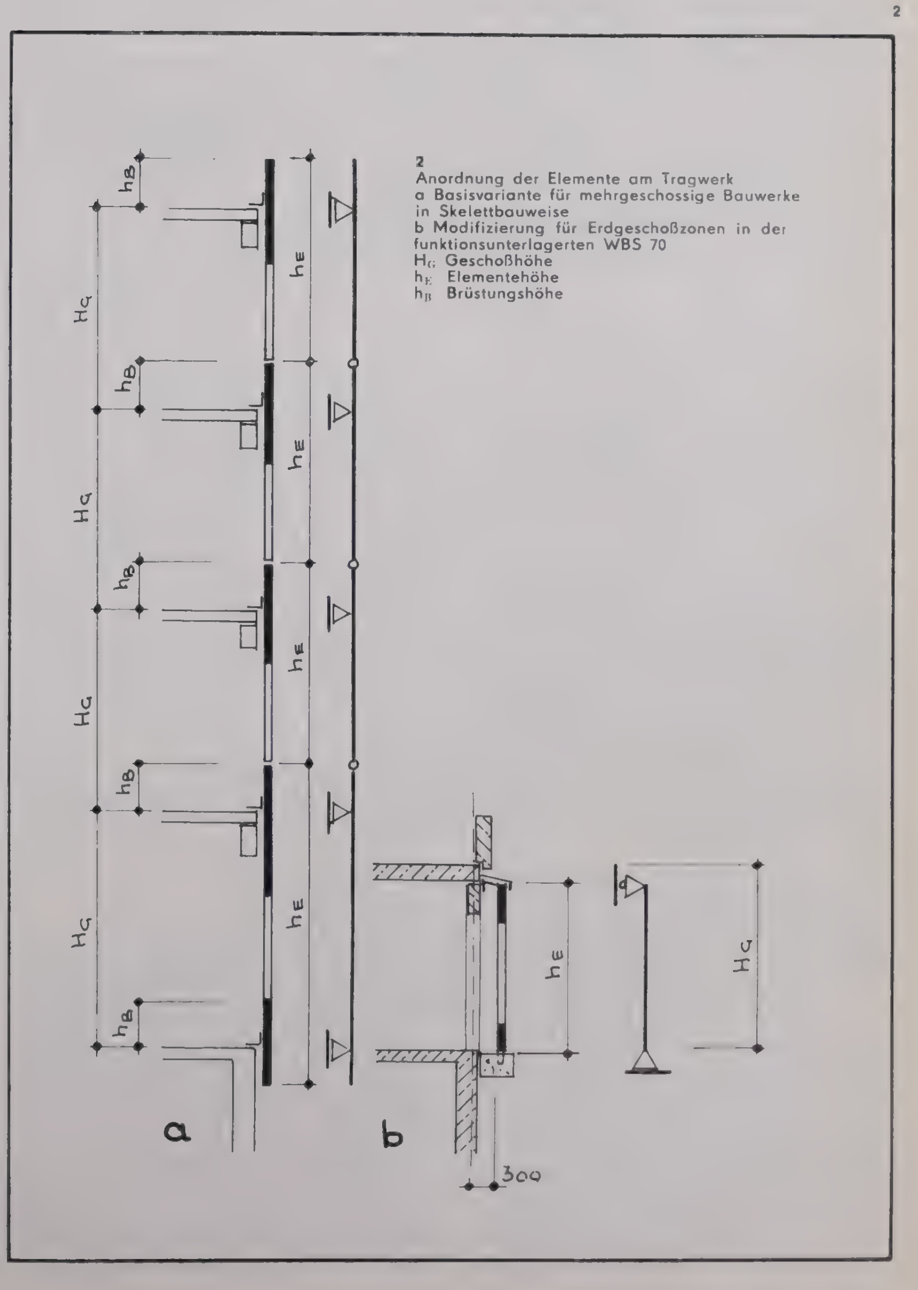
– die Aussicht zu unvertretbarer Ablenkung oder Tätigkeitsbeeinflussung führt (Werkstätten, Büros)

– kleinen Auslageflächen mit intimem Charakter gegenüber dem Schaufenster der Vorzug zu geben ist (Spezialgeschäfte u. a. der Juwelier- und Uhrenbranche)

– sich die Struktur der Erdgeschoßzone umliegender Bebauung angleichen muß.

Darüber hinaus führen Schaufensteranlagen und große Einzelschaufenster durch den übermäßig hohen Anteil an Glasflächen sowohl im Sommer- als auch im Winterzustand zu einer hohen Temperaturbelastung des dahinterliegenden Raumes. Maßnahmen zu deren Kompensation sind volkswirtschaftlich aufwendig und damit nur im Einzelfall zu vertreten.

Aus den dargelegten Gründen ergibt sich die Notwendigkeit, ein speziell für die Erdgeschoßzonen konzipiertes Umhüllungssystem zu schaffen, das, auch kombiniert mit Schaufenstern und Schaufensteranlagen, den funktionellen, gestalterischen und gesellschaftlichen Anforderungen gerecht wird.



2
Anordnung der Elemente am Tragwerk
a Basisvariante für mehrgeschossige Bauwerke in Skelettbauweise
b Modifizierung für Erdgeschoßzonen in der funktionsunterlagerten WBS 70
H_G Geschoßhöhe
h_E Elementehöhe
h_B Brüstungshöhe

2. Prämissen

Ein im funktionsüberlagerten Wohnungsbau einsetzbares leichtes Umhüllungssystem muß folgenden Anforderungen gerecht werden:

■ Die Außenwand ist ein integrierender Bestandteil der Funktionsüberlagerung des Wohnungsbaues. Die konstruktive und technologische Einordnung in das funktionsüberlagernde Haupttragwerk muß so erfolgen, daß die Belange des Wohnungsbaues in jeder Hinsicht berücksichtigt sind. Eine gegenseitige Beeinflussung der unterschiedlichen Funktionsbereiche ist auszuschließen. Insbesondere die Nutzbarkeit des Wohnbereiches darf nicht vom Stadium des Ausbaues der Erdgeschoßzone abhängig sein. Zusätzliche Sicherungsmaßnahmen zur Erzielung der erforderlichen Nutzbarkeit der Wohnungen (z. B. einstweilige Vermauerung der Erdgeschoßzone) sind grundsätzlich abzulehnen.

■ Die Umhüllung der Erdgeschoßzone ist ein von der Umhüllung des Wohnbereiches funktionell, konstruktiv und gestalterisch getrenntes Bauwerksteil. Damit wird sowohl die konstruktive und technologische Voraussetzung zur Erfüllung der ersten Prämisse gesichert, als auch eine Betonung des Funktionscharakters der Innenräume im gesellschaftlichen Bereich erreicht.

■ Als Folge der möglichen unterschiedlichen Varianten der Raumnutzung im Bereich der Funktionsüberlagerung bildet die Bauwerksteil-Variante (BWT-Variante) „Schaufensteranlage" keine Alternativlösung. Neben dem Fehlen spezifischer Eigenschaften ist eine technologische Einordnung in den Bauablauf nicht oder nur bedingt möglich. Eine Kombination von spezifischen Umhüllungselementen mit Schaufenstern als Einzel- oder Reihungselementen ist jedoch nicht grundsätzlich auszuschließen, da damit sowohl besonderen Nutzungsvarianten des Funktionsbereiches als auch gewünschter großflächiger Gestaltung einzelner Abschnitte entsprochen werden kann.

■ Die Bauelemente sind so auszubilden, daß die unterschiedlichsten Raumnutzungsvarianten (Laden, Werkstatt, Verwaltung, poliklinische Einrichtung, Gaststätte / „Kneipe" / Café, Freizeit-, Sport- und Klubraum . . .) ermöglicht werden. Dies betrifft sowohl die Elementegeometrie als auch die funktionsspezifischen technisch-physikalischen Parameter. Die Möglichkeit mehrgeschossiger Ausbildung ist nicht auszuschließen.

■ Die Bauelemente müssen industriell vorgefertigt sein und montagefertig am Montageort bereitgestellt werden. Dabei sind die erforderlichen Montagetakte auf das Versetzen, Justieren, Verbinden und Abdichten zu beschränken und Naßprozesse auszuschließen. Verflechtungen von verschiedenen Technologien und Verfahren sind grundsätzlich zu vermeiden.

Eine spätere Demontierbarkeit ohne Beeinflussung des Haupttragwerkes ist anzustreben.

■ Die Gesamtaufwendungen für die Realisierung des BWT (Σ Kosten Bauelement + Montage + Nebenleistungen) müssen Vergleichen mit bekannten Erdgeschoßvarianten standhalten.

3. Konstruktionsprinzip und konstruktive Details

Den technisch-konstruktiven, technologischen, funktionellen und gestalterischen Forderungen werden solche industriell vorgefertigten tafelförmigen Bauelemente gerecht, die vorkomplettiert montagefertig (einschließlich der Verglasung) bereitgestellt werden können und deren gestalterische Variabilität besonders groß ist. Unter diesem Aspekt ergibt sich eine Orientierung auf Bauelemente, die bezüglich des Konstruktionsprinzips bekannten Vorhangaußenwandkonstruktionen, wie diese im Geschoßbau insbesondere des Gesellschaftsbaues seit langem bekannt sind, entsprechen. Die dabei notwendige Modifikation dieser Konstruktionen und Bauelemente bezieht sich wesentlich auf die BWT-spezifische Abstimmung der Geometrie und die Anbindung an das Haupttragwerk.

Die im VEB Holz- und Leichtmetallbauelemente Leipzig produzierten Vorhangaußenwandelemente nach TGL 37 130 /5/ entsprechen sowohl in ihren technisch-physikalischen Parametern als auch in ihren Montagevoraussetzungen den Prämissen. Die Konstruktionsvariante stellt eine zweischalige Halbsprossenkonstruktion dar, bei der zwischen den seitlichen Stahlhalbsprossen die Fenster- und Dunkelteile angeordnet sind (Abb. 1). Die in Dunkelbereichen vorgesetzte und hinterlüftete Wetterschutzschale ist gleichzeitig ein wesentliches Gestaltungsglied. Die Wärmedämmung besteht aus PUR-Hartschaum.

Die Fertigung der Außenwandelemente erfolgt industriemäßig in zwei Stufen:

– Fertigung des aus Sprossen, Dunkelteilen und Fenstern bestehenden Grundkörpers in einer Formumlaufanlage, wobei die spezifischen technologischen Effekte der PUR-Verschäumung genutzt werden

– Komplettierung der Grundkörper durch Aufbringen der Wetterschutzschale und erforderlicher Verleistungen.

Dieses Produktionsprinzip gestattet die Schaffung spezifischer Seriensortimente sowohl in der Geometrie als auch der Gestaltung bei gleichbleibend guter Qualität. Hervorzuheben ist, daß die Verglasung in jedem Falle in den technologischen Ablauf integriert ist.

Die wesentliche konstruktive Modifikation der Vorhangaußenwandelemente für den Einsatz in der Erdgeschoßzone resultiert aus deren Anordnung am Haupttragwerk: Während die bisherige Geschoßbau-Außenwand als Gelenkträger über n-Geschosse zum Einsatz kommt, kann in der Erdgeschoßzone bei eingeschossiger Unterlagerung nur eine Ausbildung als 1-Feldträger eingesetzt werden (Abb. 2). Hieraus resultieren gegenüber der Ausgangsvariante im vertikalen Aufbau Abweichungen insbesondere an den Halbsprossen und beim Montagematerial einschließlich der Aufhängungskonstruktion. Bei einer mehrgeschossigen Unterlagerung ist dagegen das Konstruktionssystem der Vorhangaußenwand als Gelenkträger einsetzbar, wobei allerdings eine Modifizierung in der Geometrie des untersten Elementes erfolgen muß.

4. Geometrie und Sortiment

Dem Vorschlag der TU Dresden (2) folgend, wird bei der vorläufigen Konzeption von folgenden Geschoßhöhen G_h für die Unterlagerungsgeschosse ausgegangen:

G_h = 2800 mm
G_h = 3300 mm (Vorzugsgröße)
G_h = 4200 mm

Diese Geschoßhöhen sind mit den z. Z. im Konstruktionssystem der WBS 70 gegebenen Voraussetzungen möglich und gewährleisten weitestgehend die Sicherung der erforderlichen Funktionshöhen. Die daraus und aus den konkreten konstruktiv-bautechnischen Gegebenheiten resultierenden Elementehöhen h ergeben sich dabei zu

h = 2250 mm
h = 2550 mm (Vorzugsgröße)
h = 2850 mm (Vorzugsgröße)

Andere Elementehöhen sind möglich. Technologisch ist die maximale Elementehöhe auf h = 5700 mm beschränkt.

Für die Elementebreite stehen technologisch bedingt folgende Systemmaße b zur Verfügung

b = 600 mm (nur für Paß- und Ausgleichselemente)
b = 1200 mm
b = 1800 mm

Die Höhe h_f der zum Einsatz kommenden Fenster wird vorerst auf

h_f = 1500 mm
h_f = 1800 mm

beschränkt. Die daraus abgeleitete Mindestbrüstungshöhe beträgt somit 450 mm. Das vorläufige Sortiment (Abb. 3) sieht die Lieferung von Dunkel- und Fensterelementen, Eckstielen, Seitenanschlüssen, Tür- und Verdachungselementen vor, außerdem alle für die Montage erforderlichen Konstruktionen (z. B. Aufhängekonstruktionen) und Fugenschlüsse (Eck-, einschließlich Dichtprofile). Im Rahmen konkreter Anforderungen aus der Anwendung wird über weitere Sortiments-Modifizierungen zu entscheiden sein. Vorgesehen ist die Entwicklung eines Sortiments für das komplexe Umhüllungssystem „Erdgeschoßzone".

5. Funktionsparameter

Ausschlaggebend für einen komplexen Einsatz sind die Parameter
Wärmedurchlaßwiderstand und
Feuersicherheit / -verhalten,
bezogen auf das Bauwerksteil. Das gewählte Konstruktionsprinzip gewährleistet hier optimale Werte, die jedoch vom Anteil verglaster Flächen abhängig sind (Tabelle 1). Eine besondere Bedeutung kommt beim erdgeschossigen Einsatz der Elemente der Festigkeit, insbesondere Schlagfestigkeit, der Wetterschutzschale im Brüstungsbereich zu. Aus diesem Grunde muß bei diesen Elementen auf den Einsatz von emailliertem Einscheibensicherheitsglas (ESG) verzichtet werden (zulässige Schlagarbeit: 2,28 Nm). Vorgesehen ist eine Substitution durch EKOTAL in Form in sich steifer flächiger Elemente oder Profilreihungen.

6. Gestaltung

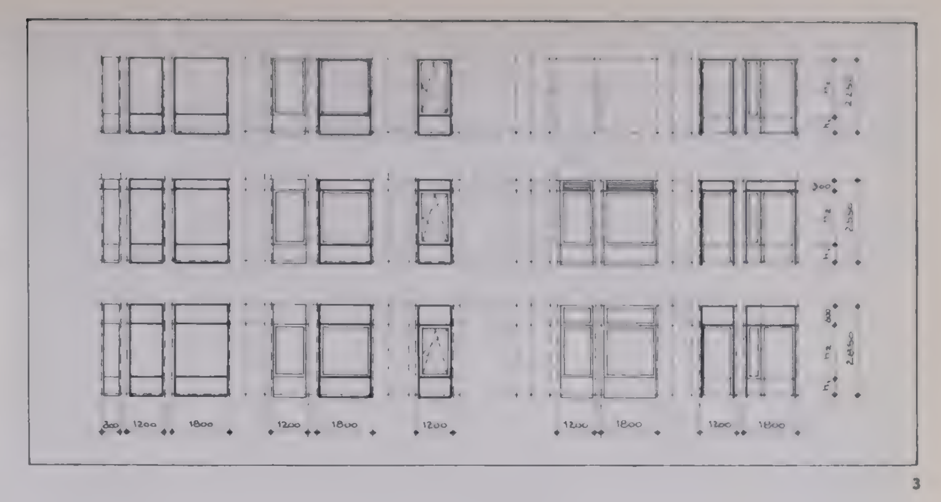
Die straßen- und stadtbildwirksame Gestaltungsmöglichkeit von Erdgeschoßzonen mit leichten Außenwandelementen der betrachteten Variante ist durch die Verwendung von Werkstoffen im Sichtbereich wie Aluminium, EKOTAL und farbig emailliertem Glas und deren Oberflächengestaltung durch Farbe und Struktur vielseitig und gestattet funktionsbereich-abhängige Betonungen und Unterbrechungen insbesondere bei langen Fronten. Damit wird gleichzeitig die Voraussetzung für die Schaffung gestalterisch interessanter Schaufensterfronten geschaffen. Besondere Gestaltungseffekte eröffnen sich jedoch durch Zuordnung von Schaufenstern und Schaufensteranlagen bekannter Konstruktionen (Abb. 5 und 6).

7. Hinweise zur Montage

Die Montage der Bauelemente ist unabhängig vom Montage- und Ausbaufortschritt des Wohnbereiches und gestattet damit ein Schließen der Erdgeschoßzone vor Bezug der Wohnungen. Der Montageablauf entspricht der technologischen Anforderung sowohl bezüglich der Reihenfolge der in den Prämissen genannten Takte als auch des Wegfalls nicht vertretbarer Verflechtungen. Naßprozesse werden weitgehend ausgeschlossen. Der weitere Ausbau der Erdgeschoßbereiches ist damit unabhängig von Außeneinflüssen und zusätzlichen Sicherungsmaßnahmen.

8. Ausblick

Das vorgestellte Umhüllungssystem für Erdgeschoßzonen im funktionsüberlagerten



3 Sortiment. Von links nach rechts: Dunkelelemente, Schaufensterelemente, Elemente mit Dreh- oder Drehkippflügelfenster, Komplettierungselemente, Tür-Elemente

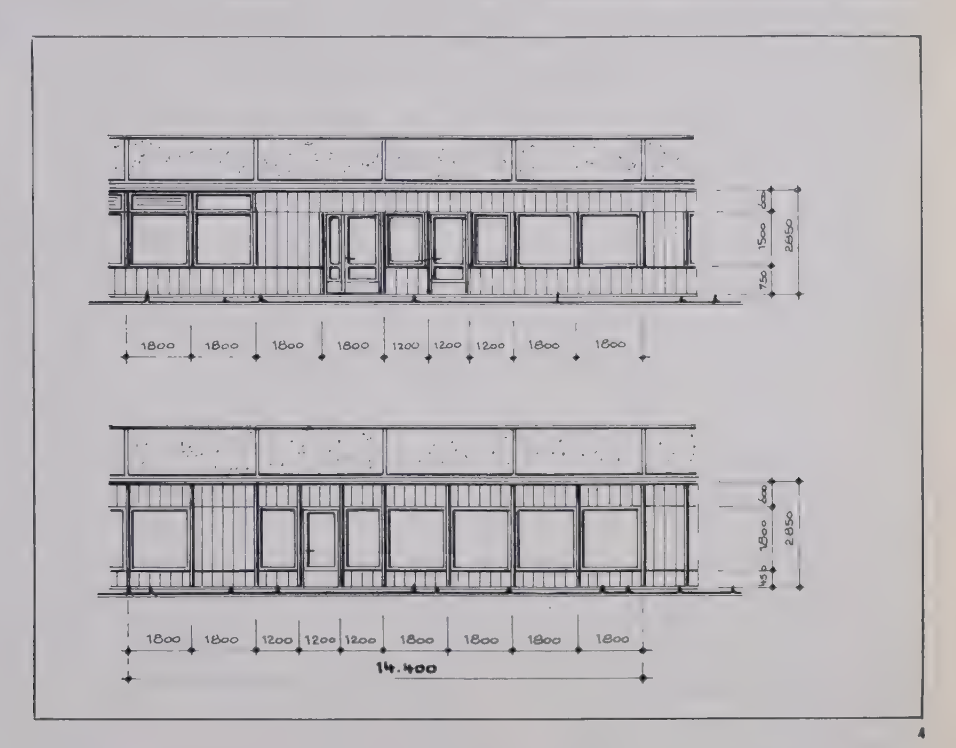
4 Gestaltungsmöglichkeiten unter Verwendung von Erdgeschoßelementen. Oben: Wetterschutzschale der Dunkelbereiche, durchgehend; unten: Wetterschutzschale der Dunkelbereiche, elementegebunden

5 Gestaltung unter Verwendung von Erdgeschoßelementen und Schaufenstern (Wetterschutzschale der Dunkelbereiche, elementegebunden)

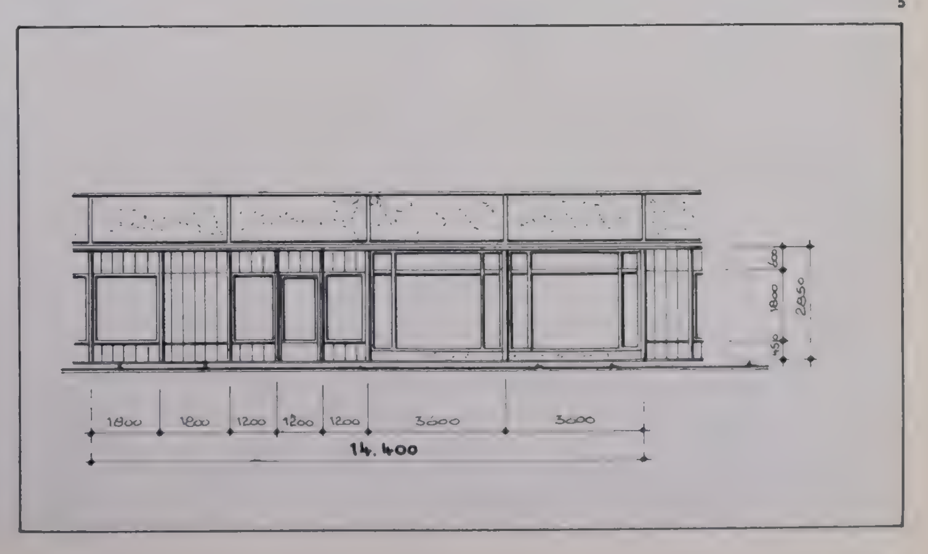
Wohnungsbau stellt einen ersten Schritt dar, durch industriell produzierte Bauelemente und bautechnologisch optimale Montage Funktionsbereiche in Wohnbauten zu schließen. Es ist bezogen auf einen modifizierten Erdgeschoßtyp der WBS 70. Bekannt sind darüber hinaus Skelett- und Monolithbauweisen, die ebenfalls in An- und Unterlagerungsbereichen zum Einsatz kommen. Gezielte Untersuchungen bezüglich der Anwendbarkeit dieses Umhüllungssystems und die Ableitung eines gemeinsamen Grundsortimentes sind in der zweiten Phase der Entwicklung notwendig. Weitere Untersuchungen dürften sich erforderlich machen im Zusammenhang mit der Modernisierung und Rekonstruktion innerstädtischer Bereiche, insbesondere der Klein- und Mittelstädte. Gerade hier aber ist es wichtig, solche Gestaltungsvarianten zu erschließen, die bei aller Modernität auf die vorhandene Bausubstanz und das gewachsene Stadtfluidum Rücksicht nehmen. Diese Weiterentwicklungen können jedoch nicht ausschließlich von der Industrie betrieben werden. Es bedarf hier vielmehr einer engen Zusammenarbeit von Fachleuten unterschiedlichster Disziplinen.

Tabelle: Technisch-physikalische Hauptkennwerte

Flächenmasse			g	75 kg/m²
Normeigenlast			q	800 N/m
Wärmedurchlaßwiderstand	Dunkelteil	$R_{o\,vor}$		1,94 m² K/W
	Fenster	$R_{o\,vor}$		0,37 m² K/W
	Fuge senkrecht	$R_{o\,vor}$		1,61 m² K/W
	Fuge waagerecht	$R_{o\,vor}$		1,32 m² K/W
Feuerwiderstand		f_W		30
Feuerausbreitung				0 FA



4



5

Literatur

(1) E. Deutschmann, H. Wöckel
Konstruktionsgeometrische Grundlagen der Funktionsunterlagerung bei der Wohnungsbauserie 70 – Geschoßhöhe 3300 mm
in
Wiss. Zeitschrift der TU Dresden
27 (1978) 2 S. 453 bis 459

(2) E. Deutschmann; H. Wöckel; K. Stärker
Konstruktionsprinzipe austauschbarer leichter Außenwandkonstruktionen in Erdgeschoßzonen der Wohnungsbauserie 70
in
Wiss. Zeitschrift der TU Dresden
28 (1979) 5 S. 1227 bis 1234

(3) G. Pajonk
Funktionsüberlagerungen in vielgeschossigen Wohngebäuden WBS 70 – Projektierungsgrundlage
Information aus BA-DDR/IWG
in
Bauinformaion 24 (1981) 3 S. 32 bis 34

(4) H. Wöckel, H. Herrgott
hlb-Außenwandelemente für Erdgeschoßzonen bei Funktionsüberlagerungen WBS 70
Informationsmaterial zur Anwender- und Problemberatung am 29. 4. 1981
Ms, Leipzig
Febr. 1981

(5) TGL 37 130
Außenwandelemente in Halbsprossenkonstruktion
Mai 1981

Rationelle Methoden der Fertigung und Montage von Betonwerksteinelementen für das Bauen in innerstädtischen Bereichen

Dipl.-Ing. Ök. Dieter Letsch
Aufbauleitung Sondervorhaben Berlin
Direktor: Prof. Dr.-Ing. E. Gißke



1 Detail. Außenfassade

Im Rahmen des Baugeschehens der Hauptstadt der DDR, Berlin, nehmen der Wiederaufbau und die Rekonstruktion innerstädtischer Bereiche einen immer breiteren Raum ein. Dabei ist die Erhaltung der Altbausubstanz in Verbindung mit der Schließung noch vorhandener Baulücken eine Aufgabe, die gleichzeitig die Suche nach städtebaulich akzeptablen Lösungen einschließt. Die vielfältigen Problemstellungen verlangen stets nach neuen gangbaren Wegen, um architektonischen Reichtum, verbunden mit Qualität, unter ökonomisch vertretbarem Aufwand entstehen zu lassen. Die Erhaltung vorhandener Stadtstrukturen, wie sie z. B. für Berlin mit der Bebauung in Quartieren typisch waren, sowie die Schaffung von Kommunikationsbereichen, wie sie das pulsierende Leben einer Weltstadt erfordert, sind weitere wichtige Voraussetzungen, die dabei beachtet werden müssen.

Dem folgend galt es Methoden und Techniken zu entwickeln, die in der Lage waren, die breite Palette des Aufgabengebietes zu erfassen und vor allem weitere neue Möglichkeiten des Baues von Wohnkomplexen in engster Verbindung mit gesellschaftlichen Einrichtungen innerhalb der vorhandenen Bausubstanz zu ermöglichen.

Besondere Aufmerksamkeit wurde in diesem Zusammenhang bei der Entwicklung von Außenwandelementen solchen grundlegenden Problemen wie der farbigen Außenhaut ohne Anstreichen, wasserabweisenden Oberflächen und Strukturen, die durch eine zu erwartende Verschmutzung eher betont als zerstört werden, gewidmet. Als Mitte der 70er Jahre der Wiederaufbau des Platzes der Akademie in Berlin beschlossen wurde, war das eine Aufgabe, die sehr unterschiedliche Anforderungen an alle an der Realisierung Beteiligten stellte, aber gleichzeitig die reale Möglichkeit bot, die für das Vorgenannte



2



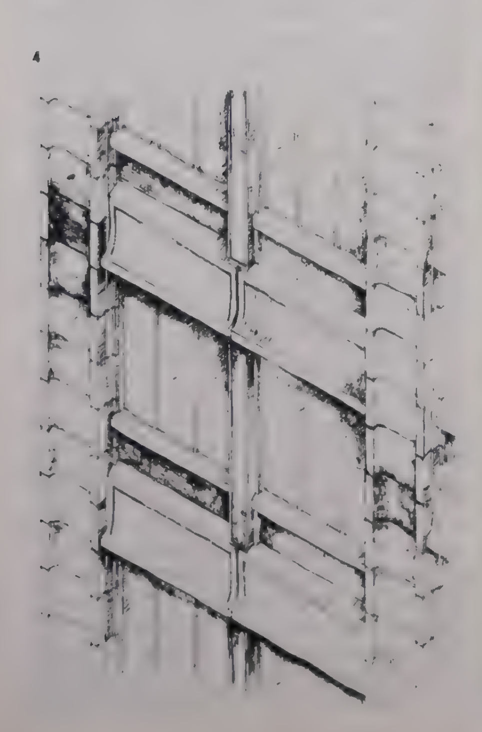
3

2 Außenfassade des Funktionsgebäudes. Eckausbildung und Hauptgesims

3 Fassadenausschnitt Funktionsgebäude

4 Ideenskizze zur Ausbildung der Fassade (Entwurf: Komplexarchitekt Manfred Passer, Architekt BdA/DDR)

4





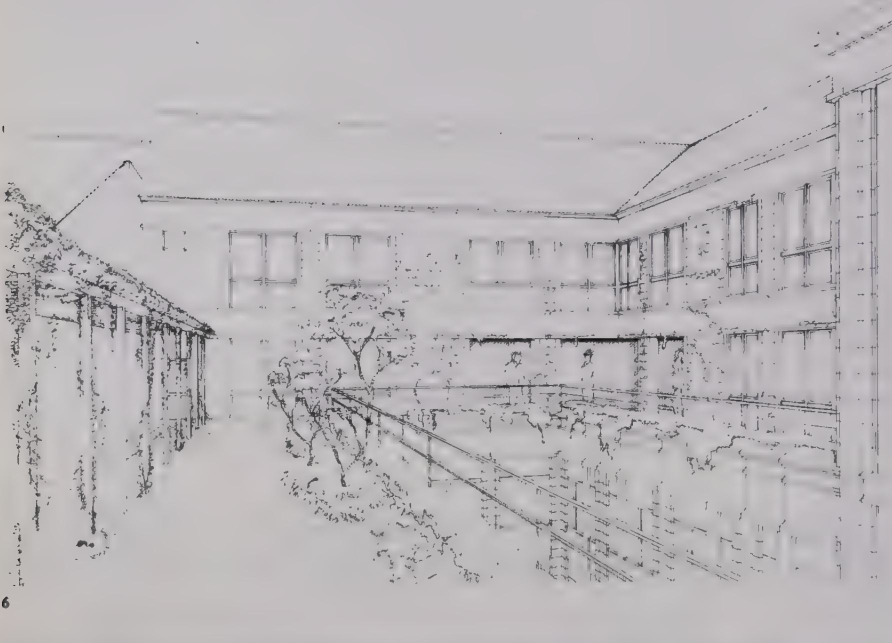
5

5 Blick auf das Teilobjekt 16.1 Charlotten-/Ecke Französische Straße

6 Ideenskizze zur Gestaltung von Lichthof und Dachgarten (Komplexarchitekt Manfred Prasser, Architekt BdA/DDR)

7 Blick in den Innenhof

8/9 Innenhof. Brüstungsdetail und Fassadenausschnitt



6

7



notwendige Entwicklung vorzubereiten und objektbezogen zu trainieren.

Nicht nur die Verantwortung für den Aufbau kulturhistorisch wertvoller Gebäude wie das ehemalige Schauspielhaus von Schinkel oder der Französische Dom unter denkmalpflegerischen Aspekten, sondern auch das Bemühen, die Randbebauung des Platzes in eine Form zu bringen, die seiner Bedeutung angemessen ist, zeigen die Kompliziertheit der Probleme.

Bezeichnend ist, daß es dem Kollektiv, das sich zur Lösung der Aufgabe gefunden hatte, nie um nur städtebauliche, architektonische oder technisch-technologische Prozesse ging, sondern daß man bemüht war, diese in ihrer Komplexität zu erfassen und praktisch auf der Baustelle umzusetzen.

Dabei war und ist es notwendig, ständig nach neuen, besseren Lösungwegen zu suchen, wobei auch das Studium der Techniken und Fertigkeiten vorangegangener Generationen oft aufschluß- und lehrreich für die Ergebnisse ist. Eine weitere, sich positiv auswirkende Tatsache ist, daß Komplexarchitekt, GAN, HAN und Vorfertigung auf der Baustelle praktisch Tür an Tür sitzen.

Dabei sind die Möglichkeiten ständiger Konsultationen und Abstimmungen die eine Seite, die andere, nicht weniger wichtige ist das gegenseitige Verstehen und Begreifen sowie ein gemeinsames Wollen. Das Anliegen des für den Gesamtkomplex verantwortlichen Architekten. Manfred Prasser vom VEB BMK Ingenieurhochbau Berlin, und seines Kollektivs ist es, entsprechend den vorgenannten Prinzipien zu entwerfen und dabei gemeinsam mit der Bauleitung und Vorfertigung nach optimalen Wegen zu suchen. Für die Gestaltung der Außenhaut der Gebäude der Randbebauung wurde als dominierendes Material Betonwerkstein gewählt, der abgesehen davon, daß für seine Herstellung ausschließlich einheimische Rohstoffe zur Anwendung kommen, durch seine fast unbegrenzte Formbarkeit, mögliche Farbgebung und durch verschiedene Bearbeitungstechnologien bedingte Oberflächenstrukturen besticht. Die Absicht, mit einer dichten Bebauung auch Räume in die Tiefe zu schaffen, verlangt nach Innenhöfen, Arkaden und Passagen, die intime und abwechslungsreiche Erlebniszonen bringen, gleich-

zeitig aber auch an die Gestaltung hohe Ansprüche stellen.

Für die gesamte Palette architektonisch-gestalterischer Vorhaben galt es im Zusammenhang mit dem gewählten Material Technologien zu entwickeln, die durchgängig von der Fertigung bis zur Montage industrielle Methoden beinhalteten und gleichzeitig vom Aufwand her die Möglichkeiten einer reichen, individuellen Formgebung zuließen. Dabei war es wichtig, diszipliniert ein System von Einzelformen zu schaffen, das auf wenigen Grundelementen aufbaut. Das für die Ökonomie entscheidende Moment war die Wahl des formgebenden Materials, da letztlich hiervon die vielfältigen gestalterischen Möglichkeiten abhingen. Die Entscheidung fiel auf Beton, der, über entsprechende Gipsmodelle gegossen, in diesem Falle als Form und Matrize allen anderen Materialien überlegen ist. Da nach dieser Technologie die spätere Sichtfläche des Elementes somit immer nach unten liegend gefertigt wird, sind alle Kanten und Profile, die in der Fassade sichtbar werden, dem Prinzip der Formgebung folgend, schon während des Fertigungsprozesses vor Auswaschen durch auslaufenden Zementleim geschützt. Durch genaues Arbeiten am Modell wird über die abgegossene Betonform diese Genauigkeit auch auf die Elemente übertragen, und da ein „Wachsen" der Form praktisch kaum möglich ist, kann mit Maßtoleranzen gearbeitet werden, die sich auch wohltuend auf das Gesamtbild der Fassade auswirken.

Der VEB Stuck und Naturstein Berlin ist bei der Realisierung der Aufgaben ein Partner, der durch gute Qualität zum Gelingen beiträgt. In enger Zusammenarbeit zwischen der Statik, Fertigung und Montage konnten Einbauteile so entwickelt und eingesetzt werden, daß sie z. T. Mehrfachfunktionen in den Fertigungs- und Montageprozessen ausfüllen und damit auch hier den Aufwand reduzieren helfen. Im wesentlichen wird die bewährte Fugenausbildung und Aufhängekonstruktion der SK-Bauweise des VEB BMK Ingenieurhochbau Berlin angewendet. Die Bearbeitung der Oberflächen der Elemente ist wie vieles andere dieser Aufgabe nur im Zusammenhang mit anderen Faktoren zu sehen. Auf der Grundlage vieler Versuche werden Material, Farbe und Oberflächenstruktur ausgewählt und miteinander kombiniert. Nach Möglichkeit werden farbige Oberflächen nur aus den natürlichen Färbungen der Vorsatzmaterialien erzeugt und die Beimengung von Pigmenten vermieden.

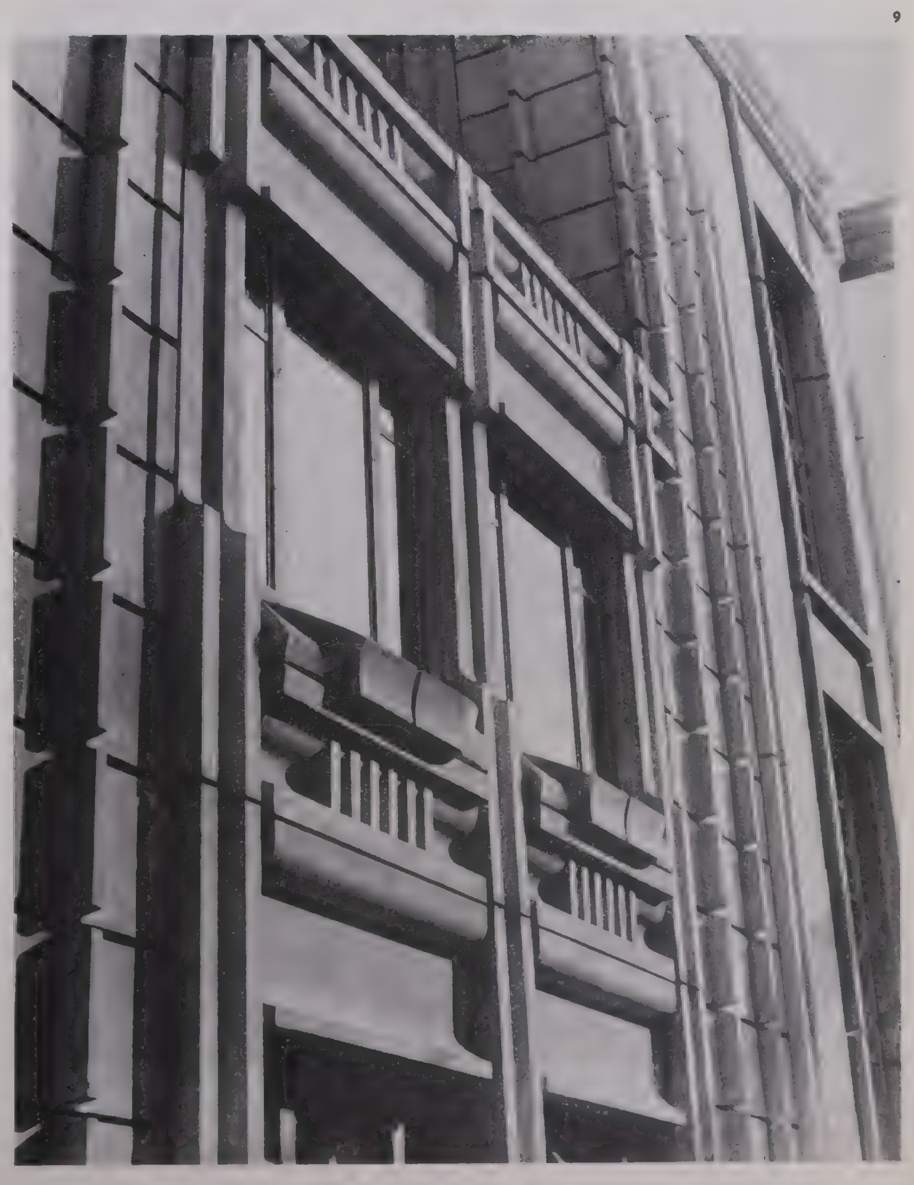
Vielmehr werden Effekte genutzt, die bei Verwendung gleicher Materialien aber unterschiedlicher Kornfraktionen und Oberflächenbearbeitungen entstehen. Auch unterschiedliche Gliederungen vermitteln bei Verwendung gleichen Materials erstaunlich differenzierte Eindrücke. Die Bearbeitung der Oberflächen erfolgt durch Wasser-Sandstrahlen, Auswaschen im Frischverfahren bzw. nach Verwendung von Abbindeverzögerer, Absäuern oder wie am Beispiel des Innenhofes des Teilobjektes Charlotten-/Ecke Französische Straße, wo die Elemente mit schalungsglatter Oberfläche montiert werden.

In Zusammenarbeit mit dem VEB Synthesewerk Schwarzheide wurden für besonders reich und fein gegliederte Flächen Matrizen bzw. Einlagen aus elastischen Kunststoffen entwickelt, die in Verbindung mit den jeweiligen Bearbeitungsmethoden zusätzlichen gestalterischen Reichtum brin-



8

9



10 Experimentalbau für den innerstädtischen Wohnungsbau. Blick auf die Hauptfassade

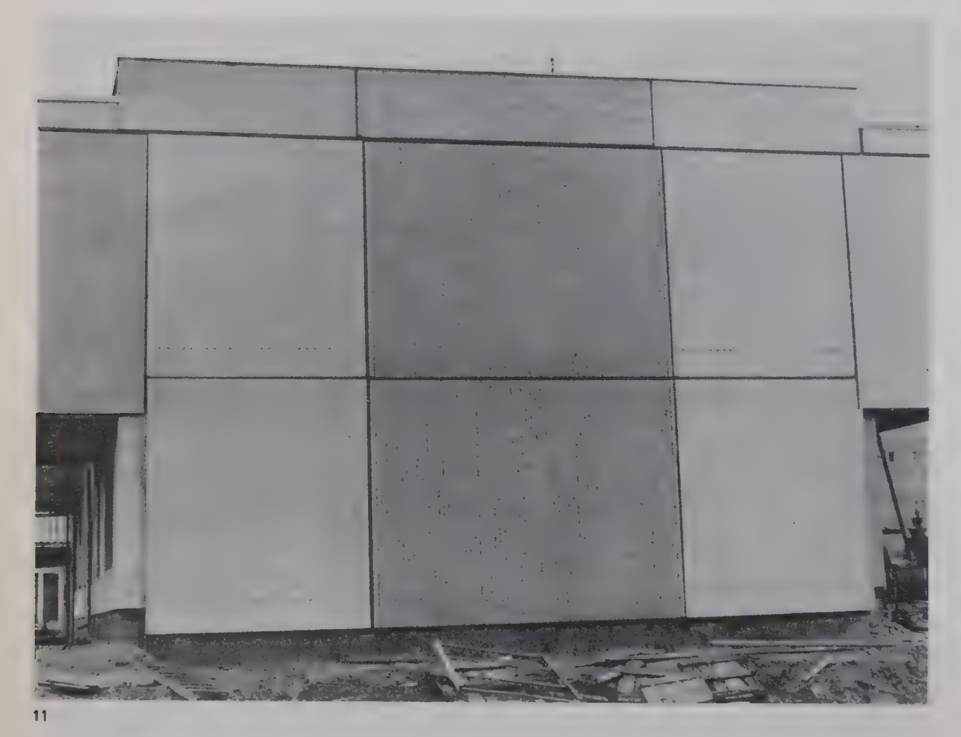
11 Vorschläge zur Giebelgestaltung

12 Außenwandplatte mit unterschiedlichen Farb- und Oberflächenstrukturen

13 Außenwandplatte mit Spaltklinkerbelag und ausgeformtem Fenstergebinde



10



11

gen. Die Verbindung des Betons mit anderen Materialien wie Keramik und Glas, letzteres vom Mosaik bis zur durchscheinenden farbigen Fläche, eröffnet weitere interessante Kombinationsmöglichkeiten bzw. bringt Effekte, wie sie künftig beim Neubau des Friedrichstadt-Palastes bewußt eingesetzt werden. Aber auch hier werden Methoden entwickelt, die durch die Verwendung einfachster geometrischer Formen in Verbindung mit rationellen Technologien ein Optimum an gestalterischen Ergebnissen bei relativ geringem Aufwand garantieren. Gerade bei der Lösung solcher Probleme ist das ständige Zusammenwirken von Architekten, Bauleitung, Vorfertigung und Montage unerläßlich und ausschlaggebend für eine hohe Qualität bei ökonomisch vertretbaren Kosten. Im weiteren soll am Beispiel fertiger bzw. im Bau befindlicher Objekte die praktische Anwendung einer Entwicklung gezeigt werden, die sich entsprechend der Gesamtzielstellung an konkreten Objekten von relativ einfachen, kleinformatigen Elementen über geschoßhohe Stützen und Lisenen bis zur dekorativ gestalteten großformatigen Außenwandplatte erstreckt.

Begonnen wurde am Platz der Akademie in Berlin am Objekt Funktionsgebäude. Für dieses Bauvorhaben, dessen Tragkonstruktionen als Stahlskelett ausgeführt war, wurde eine Fassade in Betonwerkstein projektiert, die unterschiedlich als Stand- bzw. Vorhangfassade auszuführen war.

Die Elemente sind plastisch gegliedert, aber von einfacher Form und bewegen sich, gemeinsamen Festlegungen folgend, in Lastbereichen, die ein Megapond nicht überschritten. Die hieraus resultierende Kleinteiligkeit gibt der Fassade einen typischen Werksteincharakter, wobei die sich aus der Verwendung der Materialien (Kies 0–4 und PZ 375 W) ergebenden farblichen Unterschiede – weder Kies noch Zement konnten kontinuierlich in einem gleichbleibenden Farbton geliefert werden – auf sie eher belebend als störend wirken. Die Brüstungselemente, welche unter Verwendung von schwarzer Serpentinkörnung dunkel eingefärbt wurden, erhielten im Bereich des ersten Obergeschosses eine zierende Nut, die im Frischverfahren mit rot eingefärbten Beton hinterlegt, dieser Gebäudeebene eine besondere Note geben und erstmals auch künftige betontechnologische und gestalterische Weiterentwicklungen erkennen lassen. Wie bereits erwähnt sollen besonders Arkaden, Passagen und Innenhöfe dem Ganzen menschliche Proportionen geben und zusätzliche Erlebnisbereiche schaffen.

Unter Verwendung des Elementesortiments der Straßenfassade wurde der Innenhof so gestaltet, daß der sich nach oben terrassenförmig erweiternde Raum nur in den äußeren Randbereichen durch ein zusätzliches Sortiment von Ballustraden und Pfeilerelementen begrenzt wird. Diese wurden nach der gleichen Technologie in Muschelkalk-Weißbeton hergestellt und dienen gleichzeitig als dekoratives Schmuckelement. Alle Sichtflächen wurden wassersandgestrahlt und erhielten dadurch eine leicht aufgerauhte, sandsteinartige Oberfläche.

Schon am Objekt Charlottenstraße konnten, aufbauend auf den bisherigen Erfahrungen, wichtige Verbesserungen durchgesetzt werden. So konnte für die Hauptfassade (ohne Erker und Arkade) das Sortiment trotz reicherer plastischer Durchbildung verringert und unter Einhaltung des maximalen Gewichtes von 1 Mp die Elemente z. T. geschoßhoch gefertigt und montiert werden. Das verwendete Material ist Muschelkalk-Weißbeton mit teilweise dunkel eingefärbten Flächen, die mit der insgesamt dunkel ausgeführten Arkade harmonieren. Mit den zur Anwendung gekommenen Kreuzgewölben aus weißen Betonwerkstein wurden Wege aufgezeigt, die entsprechend ihrer rationellen Fertigung und Montage solche Formen ohne großen manuellen Aufwand möglich machen.

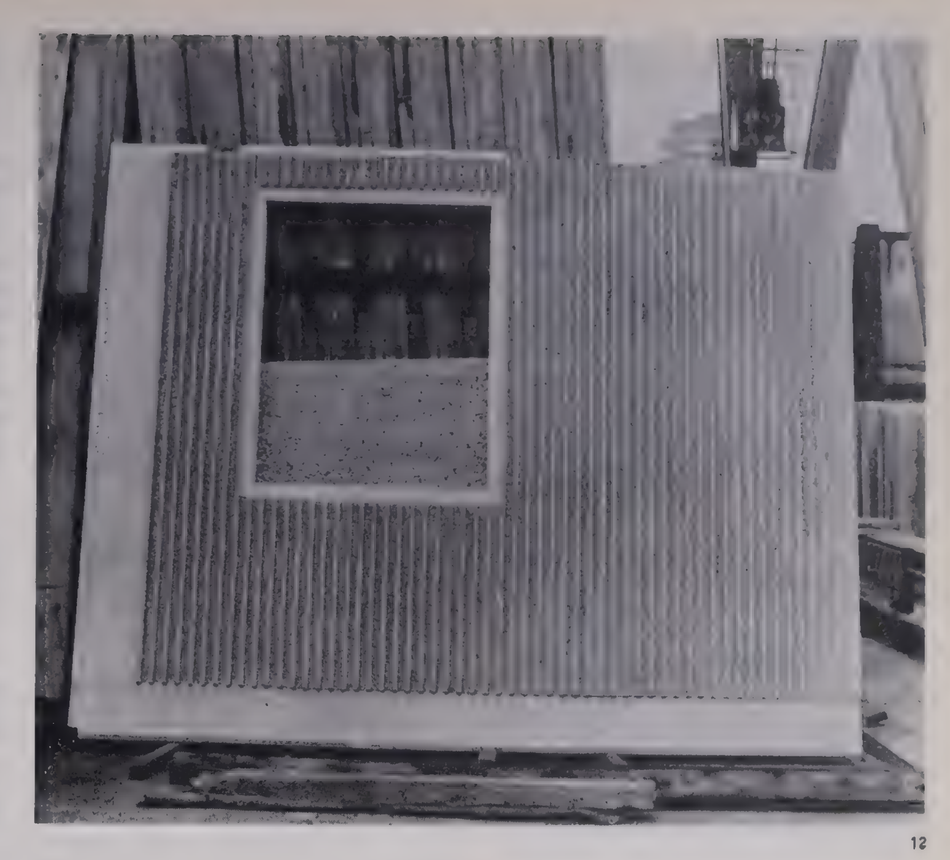
Zur Betonung des Haupteinganges wurden hier Elemente zusätzlich mit Glasmosaik gestaltet, was ebenfalls gleich mit in den Beton während des Fertigungsprozesses eingegossen wurde. Alle Flächen der Außenfassade werden auch hier wassersandgestrahlt, wobei die Elemente der Hofseiten schalungsglatt verwendet wurden. Auch hier wurde unter wesentlicher Verwendung des Elementesortimentes der Hauptfassaden und nur einiger weniger neuer Formen ein gutes Beispiel dafür geschaffen, daß selbst kleine Freiräume interessant und abwechslungsreich sein können.

Interessant ist auch die entwickelte Montagetechnologie. An einem, aus dem Dachgeschoß herausragenden Trägersystem ist ein Uni-Lift mit elektrischem Fahrwerk montiert (Hersteller: VEB Fördertechnik Wurzen), der auch über die vorhandene Höhe von 25 m schnell und kontinuierlich arbeitet.

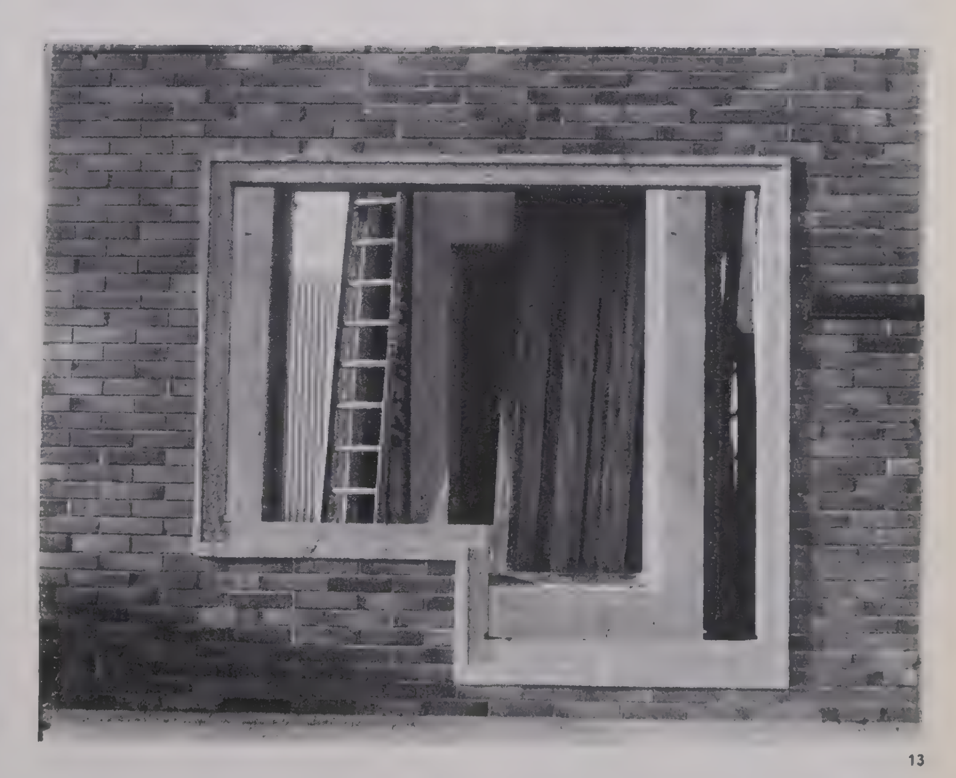
Das war ein äußerst kosten- und ausrüstungsarmer Aufwand, der für diese konkreten Lösungen vollauf genügte. Eine wesentliche Weiterentwicklung stellen die Außenwandelemente für den innerstädtischen Wohnungsbau in Berlin am Alexanderplatz, Spittelmarkt und in der Rathausstraße sowie für die Vorhaben Friedrichstadt-Palast und Haus der sowjetischen Kultur und Wissenschaft dar. Auch am Platz der Akademie werden die nächsten Objekte mit geschoßhohen Elementen ausgeführt, wo selbst historisch nachempfundene Dekors durch Kombination des geschilderten Formenbaus in unterschiedlichen Farben und Oberflächenstrukturen in einem Element gefertigt werden.

Besonders wichtig sind diese Versuche für die Außenwandplatten des Wohnungsbaues, da die größeren Lasten der Elemente veränderte Bedingungen bei der Entformung der Elemente brachten, die ausschlaggebend für Gestaltung der Oberflächen und den Einsatz der formgebenden Materialien waren. In Vorbereitung der ersten Standorte am Alexanderplatz wurden an einem Experimentalbau die für diese Vorhaben vorgesehenen gestalterischen Varianten erprobt, wobei auch hier Fertigungsmethoden entwickelt wurden, in deren Ergebnis Elemente zum Einsatz kommen, die sich durch attraktiv und abwechslungsreich gestaltete Oberflächen, durch hohe Maßgenauigkeit, gleichmäßige Farbgebung und präzise Kanten auszeichneten.

Über interessante Entwicklungen des Betonwerksteins als mehrfarbiges, dekoratives Element zur Substitution von Naturstein oder Edelhölzern bei der Gestaltung von Innenräumen als eigenständiges, hochwertiges Material soll in einem späteren Beitrag berichtet werden, da auch auf diesem Gebiet erstaunliche Möglichkeiten vorhanden sind, die es weiterzuentwickeln und anzuwenden gilt.



12



13

Sicher stehen wir mit den hier berichteten Entwicklungen und praktischen Resultaten erst am Anfang. Die Möglichkeiten des Betons bzw. Betonwerksteins als gestalterisches Element unserer gebauten Umwelt sind fast unerschöpflich, wenn mit Sachverstand und Ideenreichtum im Zusammenwirken von Städteplanern, Architekten und Bauausführenden die Vorzüge des Materials genutzt und eingesetzt werden.

Sicher ist auch, daß keine der hier geschilderten Beispiele dogmatisch auf andere Standorte übertragen werden können, da andere Bedingungen und Voraussetzungen auch andere Lösungen verlangen; aber das Grundprinzip in seinen wesentlichen Formen ist überall anwendbar.

Die zur Zeit laufenden Untersuchungen mit dem Bezirk Erfurt über den möglichen Aufbau einer für diesen Standort angepaßten Fertigungslinie zeigen das Interesse an dieser Entwicklung.

Wohnungsbau in innerstädtischen Gebieten

Der Bund der Architekten, Zentrale Fachgruppe Wohnungsbau, führte gemeinsam mit der Kammer der Technik, Fachverband Bauwesen, in Magdeburg ein Seminar über Fragen des innerstädtischen Wohnungsbaus durch. Die Durchführung dieses Seminars wurde auch vom Institut und von der Sektion für Wohnungs- und Gesellschaftsbau der Bauakademie der DDR, von der Zentralen Arbeitsgruppe Projektierung des Erzeugnisgruppenverbandes Wohnungsbau und der Arbeitsgruppe der Chefarchitekten der Wohnungsbaukombinate unterstützt.

Ziel des Seminars war es, durch einen umfassenden Erfahrungsaustausch zur weiteren Verwirklichung des Wohnungsbauprogramms der DDR unter den neuen Bedingungen und Anforderungen der 80er Jahre beizutragen. Im Vordergrund standen dabei Fragen der Planung und Gestaltung, der Technologie und Ökonomie des innerstädtischen Wohnungsbaus, für den vor allem die Plattenbauweise, insbesondere die Wohnungsbauserie 70, weiter vervollkommnet werden soll.

Die Bedeutung dieser Aufgaben wurde jetzt erneut auf der Beratung des Sekretariats des Zentralkomitees der SED mit den 1. Sekretären der Kreisleitungen vom Generalsekretär des ZK der SED, Erich Honecker, hervorgehoben. Er betonte dort, daß das Wohnungsbauprogramm in den 80er Jahren mit noch stärkerer Ausprägung der Einheit von Neubau, Modernisierung und Erhaltung einige neue Züge annimmt. Mehr als bisher konzentriere sich der Wohnungsbau auf Standorte innerhalb der Städte und Gemeinden, auf die Kreis- und andere kleinere Städte. Das erspare teuren Erschließungsaufwand und landwirtschaftliche Nutzfläche, senke den Aufwand für Raumheizung und kommunale Dienste.

Damit in diesem Sinne Erfahrungen schneller umgesetzt werden können, veröffentlichen wir nachfolgend Auszüge aus den Referaten und aus der Diskussion des Seminars über Wohnungsbau in innerstädtischen Gebieten. Darin werden neben neuen Erkenntnissen und konstruktiven Vorschlägen auch noch viele offene Fragen sichtbar. Man muß betonen, daß hier eben vieles noch im Fluß ist. Aber das Seminar, das vom Vizepräsidenten des BdA/DDR, Bezirksarchitekt Ewald Henn, eröffnet wurde, hat auch deutlich gemacht, daß sich die Architekten und Ingenieure im Interesse höherer Effektivität und Qualität bereits heute aktiv auf die künftigen Aufgaben einstellen. Die auf dem Seminar zur Diskussion gestellten Thesen sollen im Ergebnis der Beratung überarbeitet und dann als zusammengefaßte Erfahrungen zur Verfügung stehen. Red.

Standpunkte und Auffassungen zum innerstädtischen Wohnungsbau

Aus dem Referat zum Seminar in Magdeburg
Prof. Dr. sc. techn. Kurt Lembcke

Wenn wir heute zum Thema „Wohnungsneubau in innerstädtischen Gebieten" ein gemeinsames Seminar der ZFG Wohn- und gesellschaftliche Bauten des BdA der DDR und der ZFS Wohnungs- und Gesellschaftsbau der KDT, Fachverband Bauwesen, mit Unterstützung des Instituts für Wohnungs- und Gesellschaftsbau der Bauakademie durchführen, gilt es zu bedenken, daß zu dieser Thematik in letzter Zeit mehrere bedeutsame Fachveranstaltungen stattfanden:
– Die ZFG Städtebau befaßte sich in ihrem Seminar in Frankfurt (Oder) mit dem Wohnungsbau innerhalb der Städte und formulierte handfeste Thesen aus der Sicht des Städteplaners.

– In einer einwöchigen Klausur erarbeiteten Mitglieder der Sektion Wohnungs- und Gesellschaftsbau der Bauakademie in ihrer AG Erzeugnisentwicklung ein umfangreiches Material, das auf der Sektionstagung in Rostock zur Diskussion stand.

– Innerhalb der ZAG Projektierung des EGV Wohnungs- und Gesellschaftsbau haben die Chefarchitekten der Kombinate sich eingehend in ihren Beratungen mit unserer Problematik befaßt und ebenfalls ihre Standpunkte fixiert.

Basierend auf den Erkenntnissen und Ergebnissen der genannten Veranstaltungen haben wir als Vorstand der ZFG Wohn- und gesellschaftliche Bauten unser jetzt begonnenes Seminar hier in Magdeburg unter zwei Zielstellungen vorbereitet:

1. Die erfolgte Meinungsbildung unter den Architekten, die am Wohnungsbau beteiligt sind, wollen wir in „Standpunkten zur weiteren Erzeugnisentwicklung für den Wohnungsneubau" zusammenfassen und damit die von unseren Kollegen Städtebauern begonnenen Arbeit zielgerichtet fortsetzen.

2. Ergänzend zu den bereits geführten Beratungen geht es uns darum, zusammen mit unseren Fachkollegen von der KDT möglichst konkret die Wege der notwendigen Entwicklung im Wohnungsneubau (d. h. die Erzeugnisentwicklung) herauszuarbeiten.

Wenn der X. Parteitag der SED die zielgerichtete Weiterführung unseres Wohnungsbauprogramms auch unter den veränderten politischen und ökonomischen Bedingungen beschloß, ist das eine deutliche Herausforderung an Kreativität und Schöpfertum, an Können und Wollen aller am Wohnungsbau Beteiligten.

Gegenwärtig durchleben wir eine Zeit, wo sich in den Ländern des imperialistischen Weltwirtschaftssystems die allgemeine Krise, die zyklischen Krisenerscheinungen und die Energie- und Rohstoffkrisen innig die Hände reichen und wo in der Wohnungs- und Mietpreispolitik der westlichen Welt die soziale Unsicherheit für die Bevölkerung besonders deutlich hervortritt. Da wissen wir die Sicherung unseres Volkswohlstandes bei gleichzeitiger Erhöhung des Wohnungsbauvolumens, also des Wohnungsneubaus und der Modernisierung im laufenden Planjahrfünft besonders hoch zu schätzen.

Die veränderte Weltmarktlage und der verschärfte Konfrontationskurs des Imperialismus verlangen allerdings auch vom Bauwesen einen beträchtlichen Beitrag zur allseitigen Stärkung unserer Republik, der nicht zuletzt in den klaren ökonomischen Prämissen, wie sie auf der 7. Baukonferenz diskutiert und in den entsprechenden Beschlüssen von Partei und Regierung fixiert wurden, seinen Niederschlag findet. Jeder von uns weiß um die Bedeutung der vorgegebenen allgemeingültigen Kennzahlen zur Investitionsaufwandssenkung, zur spezifizierten Material- und Energieeinsparung sowie zur Bauzeitverkürzung.

Wichtig aber ist, daß die Durchsetzung dieser ökonomischen Prämissen im Zusammenhang steht mit der Forderung nach höherer Effektivität und Qualität. Diese auf dem X. Parteitag bekräftigte Zielstellung ist verbunden mit einer neuen Orientierung für die Lösung unserer Wohnungsbauaufgaben. Damit sind komplizierte Aufgaben verbunden, die von uns klare gesellschaftspolitische, baupolitische und fachwissenschaftliche Standpunkte fordern.

Das behutsamere Umgehen mit der vorhandenen Bausubstanz, der vergrößerte Anteil von Umbau und Modernisierung und der zunehmende Anteil an spezifischen Formen des Wohnungsbaus in den innerstädtischen Gebieten führt zu neuen, aktuellen Problemen bei der Realisierung des Wohnungsbauprogramms in den 80er Jahren, die es zu erkennen gilt. Die Einheit von Neubau, Modernisierung und Instandhaltung wird künftig noch mehr zu beachten sein in ihrer gesamten Komplexität, die ein planmäßiger Reproduktionszyklus für den Wohnungsfonds verlangt.

Das Bauwesen ist nicht nur verantwortlich für die Reproduktion des eigenen Wirtschaftsbereiches, sondern realisiert auch den Reproduktionsprozeß des Fonds an Wohngebäuden und des Städtebaues.

Mit der innerstädtischen Bebauung potenzieren sich daher die Anforderungen an das Bauwesen, nämlich die Reproduktionsprozesse langfristig vorausschauend zu erkennen und wissenschaftlich zu durchdringen, um dementsprechend Entscheidungen vorbereiten zu können, die einerseits eine hohe volkswirtschaftliche Effektivität der Bauproduktion und andererseits die gesellschaftlich notwendige Reproduktion an Wohngebäuden und städtebaulichen Anlagen garantieren. Das ist nur möglich, wenn ein besonders großer Planungsvorlauf aufgrund wissenschaftlicher Erkenntnisse der Leitung dieses Prozesses zugrunde gelegt werden kann ...

Der innerstädtische Wohnungsbau wird im Verlaufe der 80er Jahre weiter ansteigen und im nächsten Jahrzehnt zur Hauptform des Wohnungsneubaus.

Wenn auch im laufenden Planjahrfünft nach wie vor der meiste Neubau auf bisher unbebautem Land erfolgt und insgesamt der Anteil innerhalb der Stadtgebiete nicht wesentlich höher liegt als in den Jahren 1976–1980 (in den Bezirken ist der Anteil sehr unterschiedlich), so ist das teilweise auch ein Ausdruck dafür, daß wir von der Planung über die Erzeugnisentwicklung, Projektierung, Technologie und

Bauproduktion bis zu komplexen ökonomischen Aussagen den damit verbundenen Umfang an Problemen nicht ausreichend genug in der Hand haben und gegenwärtig nur Teilergebnisse und eingeschränkte Lösungen anbieten können . . .

Der Generalsekretär der SED, Erich Honecker, machte sowohl auf der 7. Baukonferenz als auch dem X. Parteitag für uns die Aufgabe deutlich, bei aller Erfüllung der ökonomischen Forderungen und Bedingungen, unsere Wohn- und Stadtgebiete so zu bauen bzw. zu rekonstruieren, daß sich die Menschen in ihnen wohl fühlen. Also müssen wir auch davon ausgehen, daß der Maßstab für das Wohlbefinden des Bürgers in seinem Wohnbereich künftig anspruchsvoller sein wird als bisher.

Diesem erkennbaren Trend muß sich auch die Modernisierung, Instandsetzung und Werterhaltung anschließen, die gegenwärtig kapazitätsmäßig noch ungenügend auf den vorhandenen Altbestand an Mehrfamilienhäusern ausgerichtet ist . . .
Eine überdurchschnittliche Leistungssteigerung der Modernisierungskapazitäten und stärkere Konzentration auf den innerstädtischen Bestand von Mehrfamilienhäusern ist also notwendig.

Dabei erweist sich die Modernisierung des mehrgeschossigen Wohnungsbestandes gerade aus der Gründerzeit bei annähernd gleichem Nutzen als volkswirtschaftlich effektiver. Das betrifft nicht nur den einmaligen und laufenden Material- und Energieaufwand, sondern auch den Einsatz an Arbeitskräften und Kosten.

Auch hier in der Modernisierung ergeben sich offene Fragen für uns, wie die nach der sinnvollen Grenze zwischen einer noch modernisierungswürdigen und einer durch Neubau zu ersetzenden Wohnung. Welche Kriterien des Städtebaus, der sozialen und volkswirtschaftlichen Effektivität bestimmen diese Grenzen?

Es muß künftig also eine stärkere wissenschaftliche Durchdringung des gesamten Reproduktionsprozesses des Wohnungsbestandes erfolgen, nach denen die Erfordernisse und Relationen zwischen den einzelnen Reproduktionsformen bestimmbar sind und nach denen die Einheit von Neubau, Modernisierung, Erhaltung und Erneuerung planmäßiger hergestellt werden kann. Dazu sollten wir unseren wissenschaftlichen und aus der Baupraxis auswertbaren Beitrag als nicht gering einschätzen.

In den letzten 10 Jahren haben wir in den Groß- und Bezirksstädten (bezogen auf 1000 EW) etwa doppelt so viel Wohnungen neu errichtet als in Städten unter 20 000 Einwohnern. Das Wohnniveau der kleineren und mittleren Städte liegt somit oft unter dem der Groß- und Bezirksstädte.

Die Neubaugebiete an den Stadträndern weisen heute zum Teil höhere Einwohnerdichten als die Innenstädte aus.

Der extensive Wohnungsneubau löst zunehmend seit Mitte der 70er Jahre eine Abwanderung aus den Innenstadtgebieten aus. Um 10 bis 20 % verringerten sich die Einwohnerzahlen der Innenstadtgebiete bei den Städten über 20 000 Einwohner. Der Aufbau großer Neubauwohngebiete mit über 5000 Wohnungen ist mit höheren einmaligen Aufwendungen verbunden (die bis 4000 M/WE gehen) und mit höherem Nutzungsaufwand.

All das verlangt, daß sich unsere Wohnungsbau- und Tiefbaukombinate einstellen müssen auf die Auswirkungen einer anderen Standortpolitik. Der komplexe Wohnungsneubau kann sich mit seinen Erzeugnissen und Technologien nicht mehr allein orientieren auf ein hochproduktives Bauen auf jungfräulichem Gelände mit hoher WE-Konzentration am Rande der Großstädte.

Erzeugnisse und Technologien für den Neubau von Wohnungen und für den Tiefbau, die für innerstädtische Gebiete eine annähernd gleich hohe Effektivität besitzen wie die für große Standorte auf unbebautem Gelände am Rande der Städte, gibt es nicht.

Jedoch müssen die künftigen Erzeugnisse des komplexen Wohnungsbaus, die Technologien in der Vorfertigung, des Transports und der Montage den erhöhten Anforderungen innerstädtischer Standorte voll entsprechen. Auch für den Tiefbau gilt bezüglich der Rekonstruktion der innerstädtischen Netze, der technischen Versorgung und des Verkehrs eine ähnliche Aussage.

Daraus resultieren folgende wichtige Fragen:

1. Wie kann die weitere Entwicklung der Erzeugnisse des komplexen Wohnungsbaus und der Technologien, die für die innerstädtische Rekonstruktion sinnvoll und effektiv sind, in den Kombinaten des Wohnungsbaus und des Tiefbaus systematisch und planmäßig durchgesetzt sowie auch ökonomisch richtig stimuliert werden?

2. Welche Schlußfolgerungen müssen daraus notwendigerweise für die Planung und Leitung der Bauproduktion gezogen werden?

3. In welchem Maße und bis zu welchen Zeitpunkten sind die entsprechenden Erzeugnisse und Technologien zu entwickeln bzw. zu vervollkommnen, daß sie den Prämissen des innerstädtischen Bauens voll genügen?

Es kann nicht unsere Aufgabe sein, diese genannten Fragen alle zum Gegenstand unseres Seminars zu machen. Im Vordergrund sollte stehen, wesentliche Positionen zur Art und Weise der weiteren Entwicklung der Wohnungsbauerzeugnisse zu gewinnen.

Aus der Vielfalt der Probleme möchte ich zu einigen Punkten sprechen, die uns als Architekten in der ZFG Wohn- und gesellschaftliche Bauten besonders bewegen:

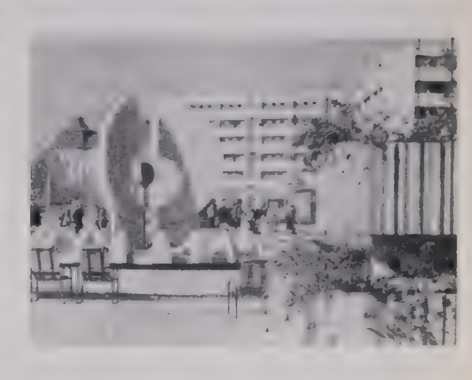
1. Mit dem Problem des verstärkten innerstädtischen Wohnungsbaus beschäftigt uns vorrangig bei der Lösung der architektonischen und städtebaulichen Aufgaben die Frage des Grades der Anpassung an die vorhandene Substanz, an die Aufnahme vorhandener städtebaulicher Strukturen, architektonischer Formen und Maßstäbe.

Unsere architektonische Formensprache muß sich aus den Wesenselementen ihres baulich-industriellen Realisierungsprozesses ableiten.

Unser Anliegen muß es sein, mit der Nutzung moderner ästhetisch-künstlerischer Mittel der Architektur eine Widerspiegelung unserer gesellschaftlichen Gegenwart zu erreichen und damit zu einem selbständigen und selbstbewußten Ausdruck unserer sozialistischen Wirklichkeit zu gelangen.

Neugebautes sollte sich auch mit neuem ästhetischem Anspruch artikulieren. Es muß nicht Altes kopieren, den Zufall beispiels-









weise der Einzelhausbebauung imitieren, damit überlebte Strukturen der Vergangenheit nachzeichnen oder unbedingt Steildächer besitzen.

Das Bemühen um die Überwindung mancher Erscheinungsformen der Monotonie und Maßstabslosigkeit aus der oftmals fehlenden gestalterischen Beherrschung der industriellen Bauweisen darf uns nicht dazu verführen, die echten Gestaltungsmittel des modernen Bauens abzuwerten und auf eine billige Nostalgie oder gar auf postmodernistische Positionen abzurutschen.

Die harmonische Verbindung mit der alten erhaltenswerten Substanz oder mit anspruchsvollen Baudenkmalen der Vergangenheit schließt immer mit ein, daß wir aus unserer Sicht mit der notwendigen Freiheit dem Alten gegenüberstehen und wir uns immer fragen, wie kann uns das Vorhandene am besten nützen und auch den Ausdruck unserer Zeit mitprägen helfen.

Interessant sind hier zwei Beispiele:
Die innerstädtische Bebauung von Greifswald, deren Autoren anläßlich des Jahrestages der Republik 1981 mit dem Nationalpreis III. Klasse geehrt wurden, zeigt eine wohltuende Anpassung an die vorhandene Stadtstruktur und bauliche Umgebung durch den Maßstab der neuen Wohnbebauung, durch die Wiederaufnahme der Quartierbebauung, durch die Proportionierung und Gestaltung der Straßenräume und Wohnhöfe.

Verzichtet wird aber keinesfalls auf eine einheitliche, zusammenhängende architektonische Gestaltung oder auf die Darstellung der Plattenbauweise. Damit wird das Bild der aus der Vergangenheit resultierenden additiven Einzelhausbebauung nicht übernommen.

Ein völlig anderes Beispiel ist die sinnvolle Lückenschließung in traditioneller Bauweise mit einem 4- bzw. 5geschossigen Baukörper im Altstadtkern von Weimar in der Marktstraße – Windischenstraße.

Obwohl hier keine Fertigteile zur Anwendung kamen, zeigt die ganze architektonische Haltung eine Fassadengliederung und Gestaltung, die eher aus einer industriellen Bauweise abgeleitet als den handwerklichen Bauformen entnommen ist.
Daher läßt dieses Gebäude sich bei aller Anpassung im Maßstab, der Geschoßzahl, der Wiederaufnahme alter Baufluchten und der Dachform durchaus als selbstbewußter Neubau charakterisieren.
Ich muß hier darauf verweisen, daß sich mit dem Wohnungsneubau im Inneren unserer Städte zeigt, in welchem Maße wir es verstehen, der kulturpolitischen Bedeutung unseres sozialen Wohnungsbauprogramms auch in ästhetischer Hinsicht den adäquaten Ausdruck zu verleihen.

Das Antlitz unserer Städte wird oft unmittelbar als das Antlitz unserer entwickelten sozialistischen Gesellschaft, des real existierenden Sozialismus in der DDR gewertet. Wir dürfen daher nicht vergessen, daß auch das äußere Bild unseres Wohnungsbaus einen wesentlichen Beitrag in der internationalen Klassenauseinandersetzung darstellt . . .

2. Eng mit der Frage nach den architektonischen und städtebaulichen Möglichkeiten ist die sogenannte „Bauweisenfrage" verbunden. Gegenüber anderen Staaten auf der Welt wird in der DDR der größte Anteil – etwa 75 % – aller Wohnungsneubauten in der Plattenbauweise errichtet. Verbunden mit dem Programm des Wohnungsneubaus war daher auch ein umfangreiches Investitionsprogramm für Plattenwerke.

Die Steigerug des Plattenbaus erfolgt bekanntlich aus drei Gründen:

a) Bei Gewährleistung einer stabilen Produktion und bestmöglicher Arbeitsbedingungen sowie beim gegenwärtigen Stand der Technik wird die Plattenbauweise für jetzt und für die nächste Zeit unter den gegebenen wirtschaftlichen Bedingungen als die effektivste Bauweise im Wohnungsneubau der DDR eingeschätzt.

b) Mit einer größtmöglichen Verlagerung des Ausbaus in die Vorfertigung bietet die Plattenbauweise beste Voraussetzungen zur Steigerung der Arbeitsproduktivität beim geringstmöglichen Arbeitskräfteeinsatz. Gegenwärtig werden im Durchschnitt bei 58 m^2 Wohnfläche in der Vorfertigung etwa 270 bis 280 Stunden aufgewandt, um eine Wohnung in der Vorfertigung zu produzieren, und etwa 300 Stunden, um eine Wohnung auf der Baustelle zu errichten. Das ist für unsere Situation in der DDR bei einem geringen Arbeitskräfteeinsatz von entscheidender Bedeutung.

c) Ein ganzer Komplex von Fragen der Baupolitik und der Volkswirtschaft kann mit den Erfahrungen, die die Bauleute in der DDR in der Plattenbauweise gesammelt haben, offensichtlich am besten gelöst werden. Das betrifft unter anderem auch Fragen einer möglichst einheitlichen wissenschaftlich-technischen Politik im Bauwesen unseres verhältnismäßig kleinen Landes sowie Fragen der technologischen Erfahrungen, die nun allerdings nicht mehr für den innerstädtischen Wohnungsbau ausreichen.

Ein prominentes Mitglied unserer Zentralen Fachgruppe, Kollege Prof. Dr. Straßenmeier, hat sich zur Frage der Anwendung der Plattenbauweise in innerstädtischen Bereichen einmal folgendermaßen geäußert: „Es gibt keinen Grund, den konsequenten Einsatz der hochproduktiven Großplattenbauweise auf der Basis der vorhandenen Fonds für die Umgestaltungsaufgaben in Zweifel stellen. Es gibt hierzu auch keine realistische Alternative. Jeder Denkansatz, Umgestaltung in den uns bevorstehenden Größenordnungen mit anderen Mitteln – monolithischen Bauweisen, handwerklichen oder mit „Sonder"plattenbauweisen – zu bewältigen, geht im historischen Zeitraum an der Realität vorbei. Die Forderung, die an die industrielle Montagebauweise besteht, ist, sie technologisch und organisatorisch besser zu beherrschen und weiterzuentwickeln. Ausgehend von den technisch-technologischen Grundfondsbedingungen und der Produktionsstruktur der WBK, ergibt sich die Notwendigkeit des Einsatzes ihrer adäquaten Erzeugnisse und Technologien. Es geht dabei um eine schrittweise Erneuerung und Einführung eines für Umgestaltungs- und Neubaugebietsaufgaben prinzipiell gleichen, aber stärker variierbaren Sortiments mit besseren technologischen, ökonomischen und gestalterischen Eigenschaften."

Allerdings möchte ich mich beim Plädoyer für den Großplattenbau nicht gern der Einseitigkeit bezichtigen lassen.

Ich möchte hiermit nicht jede Einzelfestlegung zur erfolgten Dimensionierung der Ausrüstungen und geplanter Kapazitäten bei jeder einzelnen Plattenwerksinvestition gutheißen, und ich möchte auch nicht gegen den vielfach notwendigen und ergänzenden Einsatz anderer vorhandener Bauweisen sprechen. Deswegen sei hier auf unsere Thesen verwiesen, wo wir diese Problematik besonders deutlich erörtert haben und die in dankenswerter Art und Weise von einem Kollektiv unter Leitung von unserem Kollegen Dr. Carl Krause ausgearbeitet wurden.

3. Damit sind wir bei der Frage einer klaren Entwicklungsstrategie unserer Erzeugnisse und bei der Frage der sinnvollen Eignung dessen für den innerstädtischen Neubau, was wir bereits haben. Das ist unterschiedlich zu beantworten. Wir brauchen kaum grundsätzlich andere Wohnungstypen und prinzipiell andere Sektionen und Segmente als in den extensiven Neubaustandorten oder ein völlig anderes Grundsortiment an Plattenelementen.

Was wir in erster Linie benötigen, ist ein anderes System des Herangehens an die Erzeugnisentwicklung und an die Handhabung dieser Erzeugnisse. Das beginnt bei der bisher eingefahrenen Denkweise über das konstante Angebot und für Jahre festgeschriebene Sortiment an „Blöcken", die in der Regel 3 bis 6 Segmente beinhalten.

Bei maximaler Leistung in der Projektierung und Vorbereitung und minimalem Angleichungsaufwand führte das ja oft dazu, daß das Gelände und die Umgebung diesen Blöcken angepaßt wurde und nicht umgekehrt, weil diese Erzeugnisse nicht in dem erforderlichen Maße variiert werden konnten.

Sowohl die notwendige Verdichtung unserer komplexen Neubaugebiete auf über 250 WE/ha als auch die vielseitig differenzierten Bedingungen an kleineren Standorten und insbesondere in den Rekonstruktionsgebieten der Städte ermöglichen eine rationelle Bebauung nur, wenn wir bezüglich der Erzeugnisse auch in anderen Aggregationsstufen als in Blockprojekten denken, planen und handeln lernen. Das ist nicht nur eine Frage der Projektierung, sondern der technischen Politik überhaupt und schließlich auch der effektiveren Ausnutzung mancher Ressourcen.

Nur dadurch kann den objektiven örtlichen Forderungen Rechnung getragen werden, die wir folgendermaßen formuliert haben:

- Höhen, Längen, Durchgänge und Richtungsänderungen sind entsprechend den Baufluchten und Gebäudestrukturen sowohl städtebaulich-räumlich als auch im Sinne einer optimalen Flächennutzung zu gewährleisten.

- Die funktionellen Bedingungen und ihre Vielfalt sind durch die Ausbildung und Gestaltung der Erdgeschoßzone zu wahren oder zu verbessern.

- Im Zusammenhang mit der vorhandenen Traufhöhe und Dachlandschaft steht die Gestaltung des oberen Gebäudeabschlusses.

- Die Berücksichtigung der technischen Infrastruktur, vorhandener Medien, ihrer Verlegungsart, notwendiger Gründungsmaßnahmen ist für die gesamtvolkswirtschaftlichen Aufwendungen entscheidend.

- Fehlende Vielfalt für die erforderlichen Anpassungen mindert die ökonomischen Ergebnisse.

Daher ist bei der Reproduktion alter und der Rationalisierung neuer Produktionsfonds die Vorfertigung sowie bei anderen Rekonstruktionsmaßnahmen immer von den sich verändernden Bedingungen nicht nur

beim extensiven, sondern vor allem beim intensiven Wohnungsbau auszugehen. Dies bedeutet, eine auf die spezifischen territorialen Realisierungsbedingungen bezogene Neuprofilierung zusammen mit Städtebauern und Architekten vorzunehmen.

4. Aus den letzten Bemerkungen ergibt sich folgerichtig die nächste Frage, nämlich die nach der Technologie von Bau und Vorfertigung. Ich glaube, ähnlich wie die starre Angebotsprojektierung und -produktion nach Blöcken – bei der WBS 70 nennen wir sie etwas vornehmer „Gebäudeteile" – hat die fast ausschließliche Orientierung auf nur eine Art von Mustertechnologie einschließlich ihrer dazu erforderlichen Grundmittel wesentlich dazu beigetragen, daß wir den Plattenbau in seinen Möglichkeiten längst nicht ausschöpfen.

Von den Forderungen der Bautechnologie an den Städtebau, die Mitte der 70er Jahre aufgestellt wurden, haben wir Architekten uns inzwischen vieles angenommen. Es ist auch erfreulich, daß wir nunmehr in vielen Einzelfragen der Technologie für bestimmte Umgestaltungsfälle gemeinsam mit unseren Technologen einige Dinge positiver sehen als früher. Dazu haben die prinzipiellen Untersuchungen unserer Kollegen vom IWG und nicht zuletzt die praxiserprobten Beispiele in Greifswald und an anderen Orten wesentlich beigetragen.

Dennoch haben wir in der Verallgemeinerung dieser Erfahrungen, in der vielseitigen technologischen Durchdringung und Beherrschung der Bauproduktion sowie in der sicheren Anwendung von technologischen Varianten und flexiblen Lösungen einen Nachholebedarf, den wir gemeinsam mit allen Anstrengungen aufholen müssen.

5. Eine sehr wichtige Frage ist die der Durchsetzung effektiver Funktionsunterlagerungen.

Das Leben in den alten Stadtgebieten, insbesondere die Atmosphäre in den Innenstadtbereichen, die wir eigentlich meinen, wenn wir vom „städtischen Leben" sprechen, hat einen ganz anderen Charakter als in den Neubaugebieten.

Schätzen wir an den neu errichteten Wohnkomplexen die modernen wohnhygienischen Bedingungen, die komfortablere Wohnung in Licht, Luft und Sonne sowie die besseren Beziehungen zur Natur, zu den Grünflächen und den Spiel- und Kindereinrichtungen einerseits, so zieht uns andererseits der Trubel der Innenstadt, ihre Geschäftigkeit und Interessantheit immer wieder an. Das ist verbunden mit der Abwechslung, den Anregungen und der Kommunikation, die sowohl die vielseitig gestalteten Läden im Erdgeschoß der Häuser mit ihren Auslagen und die gastronomischen und kulturellen Einrichtungen bieten als auch die engeren Straßen und räumlich geschlossenen Plätze fördern.

Wenn wir dann die Altstadt mit dem Neubaugebiet vergleichen, fehlen uns im Neubaugebiet – abgesehen von den bedeutenden zentralen Einrichtungen und abgesehen von dem, was uns durch Kultur- und Kunstsinn sowie durch Traditionsbewußtsein lieb und teuer geworden ist – vor allem Ladenstraßen, lebendig gestaltete Fußgänger- und Erdgeschoßzonen an den Wohngebäuden, die wir in den vergangenen Jahren zu wenig gebaut haben.

Das hatte auch seine objektiven Ursachen. Erstens mußte zusammen mit dem Wohnungsbau vorrangig die Grundversorgung der Bewohner gesichert werden. Neben dem Bau von Schulen, Kindereinrichtungen, Sporthallen und ambulanten Gesundheitseinrichtungen wurden daher vorzugsweise Kaufhallen und Wohngebietsgaststätten mit Schulspeiseeinrichtungen errichtet.

Zweitens konnte der industrielle Wohnungsbau am besten dort ein hohes Tempo sowie bautechnologische und ökonomische Effekte erreichen, wo keine Zusatzelemente, komplizierte Unterkonstruktionen oder diffizile Ausbauten benötigt wurden, die gesellschaftliche Einrichtungen im Erdgeschoß oft mit sich bringen.

Drittens treten bei der Anordnung solcher Einrichtungen unter Wohngeschossen viele Probleme und Störeinflüsse auf – zum Beispiel durch die Belieferung, den Betriebsverkehr usw. – die nicht immer auf einfache Art in Übereinstimmung mit dem Wohnmilieu gebracht werden können, wie es viele vorhandene Einrichtungen in den alten Stadtgebieten zur Genüge beweisen.

Gegenwärtig und künftig geht es aber darum, alle Möglichkeiten zur Verbesserung der Versorgung und zur schöneren Gestaltung des Lebens differenziert zu nutzen, in größerer Komplexität die Aufgaben des Wohnungs- und Städtebaus unter sorgfältiger Einbeziehung der vorhandenen Bausubstanz zu lösen und somit in größeren Zusammenhängen gesellschaftlich wirksame und volkswirtschaftlich bedeutsame Effekte zu erreichen. Dazu können Funktionsunterlagerungen von Wohnungen mit gesellschaftlichen Einrichtungen beitragen.

Es gilt also, die guten und beliebten Traditionen der bereits unter den damaligen Lebensbedingungen in mittelalterlichen Städten anzutreffenden Funktionsmischungen innerstädtischer Wohngebäude mit modernen Mitteln wieder aufzunehmen, mit zeitgemäßen Vorstellungen zur Funktionsunterlagerung und mit dem industriellen Bauen in Übereinstimmung zu bringen.

Auch können Funktionsunterlagerungen dazu dienen, die Nutzung des Baulandes effektiver zu gestalten, höhere Wohndichten zu erreichen und gleichzeitig die Aufwendungen für die stadttechnische Erschließung zu senken.

Störeinflüsse auf benachbarte oder darüberliegende Wohnungen, die mit dem Betrieb gesellschaftlicher Einrichtungen entstehen, können vermieden oder auf ein vertretbares Maß vermindert werden, wenn mehrere Bedingungen von vornherein bei der Planung und Projektierung komplex betrachtet werden:

– Die Auswahl der zu bauenden Einrichtungen sollte Art und Größe der Störfaktoren beachten.

– Es sollte vorrangig auf kleinere Einrichtungen und auf solche orientiert werden, die eine geringe Belieferungsfrequenz gestatten.

– Die städtebauliche Lösung, d. h. die Anordnung im Wohngebiet und im engeren Wohnbereich einschließlich der Verkehrserschließung durch Fußgänger und (Liefer-)Fahrzeuge ist entscheidend.

– Die bauliche Gestaltung sowohl innerhalb der einzelnen Einrichtungen als auch in der Abhängigkeit zu den darüber- oder danebenliegenden Wohnungen muß dementsprechend gelöst sein.

Die Schwierigkeiten für den Bau von Funktionsunterlagerungen bestehen außerdem darin, den technologischen und konstruktiven Prinzipien der industriellen Plattenbauweise einerseits sowie den modernen funktionellen und hygienischen Anforderungen dieser gesellschaftlichen Einrichtungen andererseits zu entsprechen. Es muß also ein hoher Grad der Übereinstimmung der funktionellen Anforderungen gesellschaftlicher Einrichtungen mit wirtschaftlichen Aspekten des Bauens und der Nutzung erreicht werden.

6. Schließlich ergibt sich die Frage nach der prinzipiellen Unterschiedlichkeit der Erzeugnispalette zwischen den intensiv zu nutzenden innerstädtischen und den extensiven Standorten des Wohnungsneubaus.

Eigentlich brauchen wir hier wie dort verbesserte und vielseitig gestaltbare und kombinierbare Gebäudeformen zur erhöhten Verdichtung und vorteilhaften gesellschaftlichen Kommunikation, zur besseren räumlichen Gestaltung unserer Wohnlichkeit. Wir benötigen hier wie dort wirtschaftliche Funktionsunterlagerungen, die gleichzeitig ein zeitgemäßes städtisches Milieu fördern helfen. Die generelle Gestaltungsverbesserung der oberen Gebäudeabschlüsse (Dachformen), der Erdgeschoßzone zusammen mit den Freiflächen wie überhaupt der besseren Fassadengestaltung ist nicht nur ein Problem des innerstädtischen Wohnungsbaus.

Aber im innerstädtischen Wohnungsbau sind die Zwänge entscheidender und bestimmender. Hier tritt eine stärkere Überlagerung der Forderungen an die Gestaltung des Wohnungsneubaus auf, die allseitig höhere Flexibilität notwendig macht und der wir uns stellen müssen.

7. Und damit steht auch die Frage der sorgsamen Bauausführung wie der gesamten Baukultur. Obwohl wir nunmehr jahrzehntelange Erfahrungen im industriellen Wohnungsbau haben, ist die Ausführungsqualität nicht wesentlich besser geworden. Was nützen da die besten architektonischen Bestrebungen, wenn nicht gleichzeitig ein hohes Niveau der Ausführung gesichert wird.

In seiner Erscheinungsform verlangt das industrielle Bauen hohe Präzision der Bauausführung. Ein gutes Aussehen unserer Fertigteilbauten ist in erster Linie von großer Genauigkeit und der Beherrschung der technologischen Prozesse abhängig.

Der erste Anspruch an die Schönheit eines Gebäudes bleibt eine qualitätsgerechte Bauausführung . . .

Abgesehen davon, daß Mängelfreiheit in Vorfertigung, Transport und Montage nicht nur für das gute Aussehen unserer Bauten äußerst wichtig ist, trägt die fehlerfreie Qualität auch entscheidend bei zu einer wartungsarmen Langzeitwirkung.

Nicht zu allen Fragen des innerstädtischen Wohnungsbaus konnte ich den Standpunkt der Zentralen Fachgruppe darlegen. Mir kam es darauf an, ergänzend zu den vorgelegten Ausarbeitungen und Thesen die Meinung zu einigen wichtigen Problemen zu formulieren und gleichzeitig die Diskussion zwischen Architekten und Bauingenieuren auf diesem Seminar herauszufordern

Zum Schluß sei mir folgende Bemerkung gestattet: Ein Museum für Baugeschichte gibt es in der DDR nicht. Aber kaum jemand schreibt eine derart sichtbare Geschichte seines Berufes, seiner Tätigkeit wie wir Bauleute durch unsere gebaute Umwelt. Tun wir alles, daß diese unsere Gegenwart im Bauen als künftige Baugeschichte vor dem kritischen Urteil unserer nachfolgenden Generationen standhält.

Die Anwendungsmöglichkeiten und die Weiterentwicklung der WBS 70 für innerstädtische Bebauung

Dr.-Ing. Gerhard Lehmann
Bauakademie der DDR
Institut für Wohnungs- und Gesellschaftsbau

1. Sozialpolitische Aufgabenstellung

Mit der weiteren konsequenten Verwirklichung des langfristigen Wohnungsbauprogramms bis 1990 in der Einheit von Neubau, Modernisierung und Erhaltung verlagert sich künftig der Wohnungsneubau in zunehmendem Maße in die innerstädtischen Altbaugebiete.

„Für die innerstädtische Umgestaltung wird die harmonische Verbindung von erhaltenswürdiger Altbausubstanz und innerstädtischem Neubau charakteristisch sein. Damit werden die Erhaltung und Erweiterung des Wohnungsbestandes in den Städten zum Hauptinhalt der komplexen innerstädtischen Umgestaltung, die auch nach 1990 fortgeführt wird.

Diese Veränderung der Baustruktur im komplexen Wohnungsbau auf dem Wege der Intensivierung ist erforderlich, um

- die Verbesserung der Wohnbedingungen insgesamt zu erreichen
- dem fortschreitenden physischen und moralischen Verschleiß der Gebäude und baulichen Anlagen in den Städten entgegenzuwirken
- die erhaltungs- und modernisierungswürdige vorhandene Bausubstanz, die den Charakter der Städte prägt, zu bewahren
- die Arbeitsstätten in den Umgestaltungsgebieten weitgehend zu erhalten
- die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen als Bauland zu begrenzen
- die einmaligen und laufenden Aufwendungen so gering wie möglich zu halten sowie durch Einbeziehung und Nutzung vorhandener Gebäude und baulicher Anlagen die ökonomischen Bedingungen der Stadt zu verbessern."(1)

Damit wird ein Prozeß ausgelöst, der die Stadt in ihrer Gesamtheit erfaßt. Es geht dabei nicht nur darum, daß sich das Bauen in innerstädtischen Gebieten in der Einheit von Neubau, Modernisierung und Erhaltung der Bausubstanz vollziehen muß, sondern meines Erachtens um eine noch größere Dimension. Sie ist dadurch charakterisiert, daß das Bauen in innerstädtischen Gebieten viele Bereiche der Volkswirtschaft und der staatlichen Leitungsgremien erfaßt.

Damit wird also ein Prozeß ausgelöst, in dem sich Bauvorhaben und Maßnahmen immer mehr mit der Volkswirtschaft und den territorialen Leitungsgremien verknüpfen. Unter dieser Zielstellung sind langfristig vorzubereitende und komplexe Leitungsentscheidungen und Planungsgrundsätze auszulösen und erforderlich. Dieser Prozeß ist letztlich in seiner Gesamtheit charakterisiert als Übergang zur intensiv erweiterten Reproduktion unserer Städte. Er stellt für unsere Arbeit einen neuen Qualitätsanspruch dar.

Es kommt künftig darauf an, die Vorbereitung und die Realisierungsmöglichkeiten auf diese Aufgabenstellung prozeßartig einzustellen.

Gegenwärtig wirkt noch eine Reihe von Gründen diesem Gesamtvorhaben entgegen, zum Beispiel ist die ökonomische Nachweisfähigkeit im Sinne der volkswirtschaftlichen Gesamtökonomie noch nicht genügend ausgeprägt.

2. Gegenstand der Umgestaltung

„Die innerstädtische Umgestaltung ist als komplexe Bauaufgabe auf dem Wege der weiteren Industrialisierung des komplexen Wohnungsbaus zu lösen. Als Gegenstand der Bauaufgabe verstehen wir den Neubau, die Modernisierung und die Erhaltung der baulichen Grundfonds für

die Netze und Anlagen der stadttechnischen Erschließung
die Wohn- und Gesellschaftsbauten
die Arbeitsstätten im Wohngebiet und
die Außenanlagen, Grün- und Freiflächen.

Zur Gewährleistung der Effektivität der Investitionen sowie der Sicherung einer hohen Produktivität und Kontinuität bei der Durchführung der Rekonstruktion sind solche Bauweisen und Erzeugnisse anzuwenden, die das dazu erforderliche technologische Niveau gewährleisten.

Ausgehend von dem unmittelbaren Nebeneinander vom Bauen und Wohnen während der Durchführung der Rekonstruktionsmaßnahmen, muß auf kurze Bauzeiten, hohe Baugeschwindigkeit, geringe Umweltbeeinträchtigung und weitgehende Aufrechterhaltung der städtischen Funktionen orientiert werden. Mit der Anwendung von industriellen Bauweisen ist es auch bei ökonomisch vertretbaren Modifizierungen der Erzeugnisse bezüglich ihrer städtebaulichen Angleichung möglich, diese Anforderungen zu erfüllen.

Die zunehmenden innerstädtischen Bauaufgaben sind mit der vorhandenen materielltechnischen Basis zu lösen. Daraus leitet sich ab, daß der Ersatzneubau vorrangig mit den Mitteln des industriellen Bauens bewältigt werden muß. Das bedeutet die Nutzung der in den Wohnungsbaukombinaten vorhandenen Vorfertigungs-, Transport- und Montagekapazitäten der Plattenbauweise. Diese vorhandenen Grundmittel vollständig zu nutzen – bei Wahrung der Einheit der Serien des Wohnungsbaus sowohl für innerstädtische als auch für extensive Standorte – entspricht den ökonomischen Erfordernissen und den Gesetzmäßigkeiten der Intensivierung der gesellschaftlichen Produktion."(1)

Die nachfolgenden Ausführungen (Abs. 3. und 4.) beziehen sich auf die Grundlagenarbeit „WBS 70 – Umgestaltung", die in der Bauakademie am Institut für Wohnungs- und Gesellschaftsbau erarbeitet wurde.

3. Entwicklungsstand der industriellen Bauweisen

Für die Bestimmung der Anwendungsmöglichkeiten der WBS 70 für die innerstädtische Bebauung und für die Weiterentwicklung und Vervollkommnung der Bausysteme des industriellen Wohnungsbaues ist es erforderlich, den Entwicklungsstand darzustellen. Daraus ergibt sich nachfolgende Betrachtung:

Charakteristisch für die Anwendung industrieller Bauweisen für die innerstädtische Anwendung sind die Plattenbauweise, die Blockbauweise sowie der industrielle Monolithbau; hinsichtlich des Anwendungsumfangs ist die Plattenbauweise in der DDR typisch, die Blockbauweise sowie der industrielle Monolithbau sind territorial begrenzt. Für das derzeitige Erscheinungsbild sind unterschiedliche Entwicklungsrichtungen, in Übereinstimmung mit der örtlichen materiellen Basis, kennzeichnend.

■ Plattenbauweise

Die WBS 70 als Hauptvertreter der Plattenbauweise wurde als Wohnungsbausystem konzipiert und erfuhr als Serie ihre Hauptanwendung für extensive Standorte.

Hocheffektive Verfahren und Technologien sind typisch für diesen Anwendungszweck.

Die Vielzahl der Realisierungsbeispiele hat dieses Vorgehen und die Entwicklungsrichtung bestätigt. Es kann deshalb von einer einheitlichen sozialpolitischen Anwendung des Plattenbaus in den Bezirken der DDR auf der Grundlage einheitlicher Verfahrenstechnologie, insbesondere für die WBS 70, ausgegangen werden. Mit der Hinwendung zum innerstädtischen Bauen sind für den Wohnungsneubau eine Reihe von Prämissen und Probleme gestellt, die die Weiterentwicklung der WBS 70 erfordern. Es ist derzeitig charakteristisch, daß bei der Analyse der ausgewählten Beispiele bei dem Einsatz der WBS 70 keine wesentlichen Ansätze für eine umfassende innerstädtische Anwendung zu verzeichnen sind. Insofern erfordern die jeweiligen territorialen Bedingungen der Städte für den Einsatz der WBS 70 die Weiterentwicklung auf der Grundlage der vorhandenen materiellen Basis.

Die Plattenbauweise niederer Laststufen (z. B. 3,6 Mp) ist seit ihrer Einführung rationalisiert und zum Teil langfristig für die innerstädtische Anwendung vorbereitet worden. Die Ergebnisse des innerstädtischen Bauens (z. B. in Greifswald) bestätigen ihre grundsätzlichen Anwendungsmöglichkeiten, wie auch die vollzogene Weiterentwicklung für diesen Verwendungszweck.

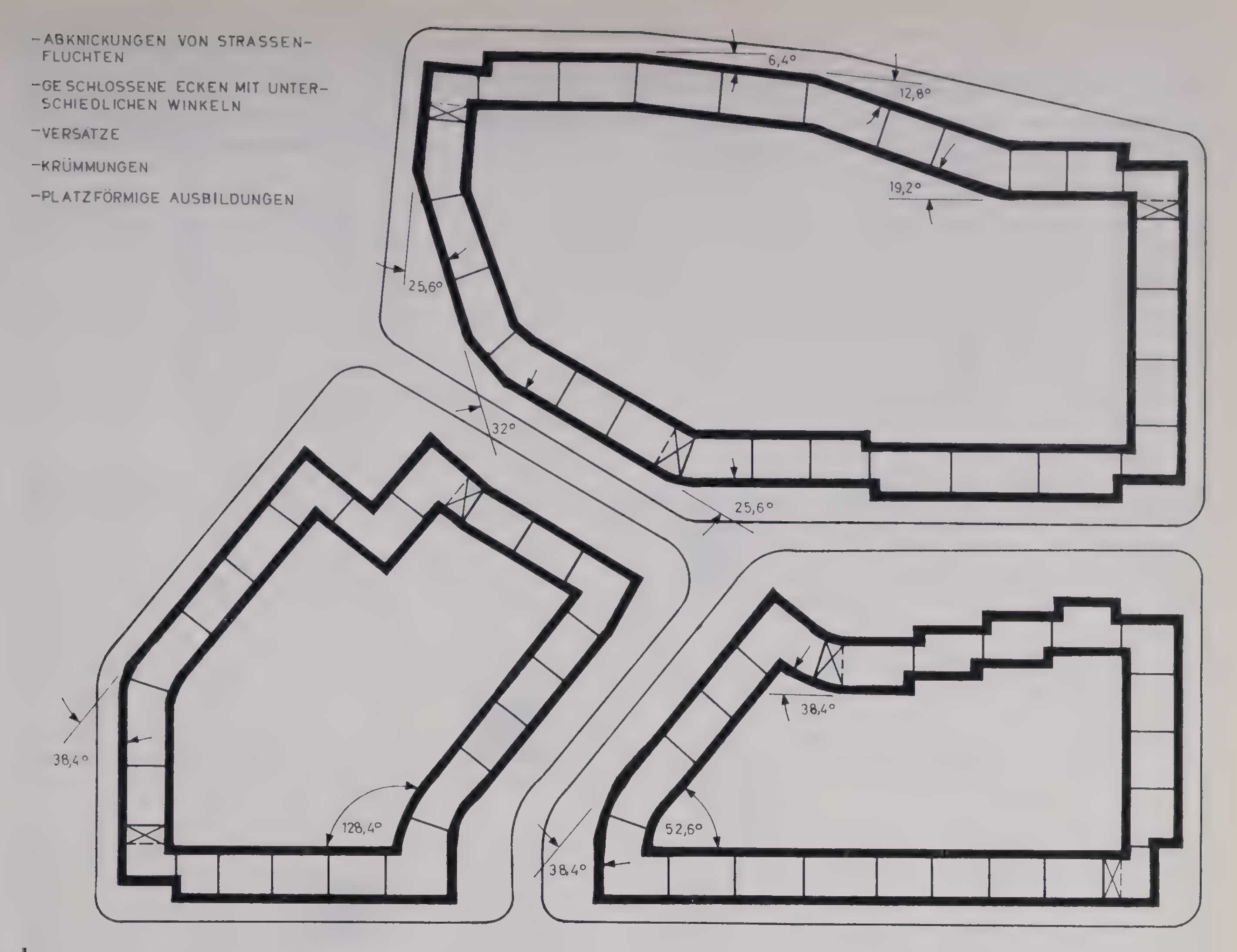
Charakteristisch sind typische Erscheinungsbilder im architektonischen Ausdruck und eine Reihe von technischen Neuerungen, aber auch höhere ökonomische Aufwendungen.

■ Blockbauweise

Die Blockbauweise wurde gleichfalls für den innerstädtischen Verwendungszweck weiterentwickelt; für die örtliche Anwendung zum Beispiel in Potsdam wurden entsprechende Entscheidungen getroffen und die materielle Basis einschließlich eines Baubetriebes dazu bestimmt.

■ Industrieller Monolithbau

Der industrielle Monolithbau wurde insbesondere in den Bezirken Halle und Dresden sowie in der Hauptstadt der DDR weiterentwickelt. Wie die Beispielplanungen



1
Städtebaulich-räumliche Lösungsmöglichkeiten
Erhaltung von historischen Stadtstrukturen (theoretische Kombinationen)

Quedlinburg und Dresden zeigen und für Berlin zu erwarten sind, entstehen Lösungen, mit denen das innerstädtische Bauen mit sehr differenzierten Ansprüchen vollzogen werden kann.

Entsprechend der Analyse ausgewählter Beispiele für das innerstädtische Bauen und insbesondere für die Weiterentwicklung können folgende Schlußfolgerungen abgeleitet werden:

- Der industrielle Wohnungsneubau in innerstädtischen Gebieten gewinnt in der DDR zunehmend an Realität; Beispielplanungen wie Greifswald und Merseburg sind hervorzuhebende Lösungen.

- Die zum Einsatz gelangenden Wohnungsbauerzeugnisse werden in unterschiedlichen Bauweisen errichtet, hauptsächlich aber in der Plattenbauweise mit unterschiedlichem Entwicklungsstand.

- Der Plattenbau ist für die innerstädtische Anwendung prozeßartig vorzubereiten (1. Hauptrichtung). Die WBS 70 als Hauptvertreter des Plattenbaus muß für diesen Anwendungszweck in Übereinstimmung mit der materiellen Basis weiterentwickelt werden (2. Hauptrichtung).

- Ein wesentliches Kriterium für die erforderliche differenzierte Anwendung ist die Projektierungstechnologie, mit dem Ziel der Qualifizierung zur Segmentprojektierung.

Darüber hinaus müssen typische technische, technologische und gestalterische Lösungen Bestandteil der WBS 70 werden.

4. Anwendungsmöglichkeiten der WBS 70 für die innerstädtische Bebauung (1. Hauptrichtung)

Die Anwendungsmöglichkeit der WBS 70 für innerstädtische Gebiete ist weitgehend in Abhängigkeit von der Erfüllung nachfolgender städtebaulicher Anforderungen zu sehen.

4.1. Städtebauliche Anforderungen
(s. auch Abb. 1)

– Differenzierte Gebäudelängen:
Technologische Vorzugslösungen sehen als untere Grenze 36 m Gebäudelänge vor, schließen aber ein Segment nicht völlig aus, sofern eine Kombination mehrerer Einzelsegmente zu einer technologischen Gebäudegruppierung ermöglicht wird. Das bedeutet, daß im Regelfall der Einzelersatz oder die Baulückenschließung bei zwei bis drei Segmenten seine Effektivitätsgrenze erreicht.
In jedem Fall sind über die durch Segmentadditionen erreichten Gebäudelängen Zwischenmaße im Sinne einer Feinabstimmung von 1200 mm notwendig.

– Gebäudeversätze und Richtungsänderungen:
Bei konischen Achsen in unterschiedlichen Abwinkelungen ist es sinnvoll, die Deckenformen auf der Baustelle zu fertigen.

– Geschlossene Ecklösungen:
Sie sind ein wesentliches Mittel zur Verdichtung der Bebauung und Erhöhung der Einwohnerzahlen.

– Verbinderlösungen:
Sie sind im Zusammenhang mit Feinanpassungen an bestehende Bauten und Durchfahrten notwendig.

– Hauseingänge:
Innerstädtische Bebauungsstrukturen erfordern den Hausdurchgang und die in die Gebäude verlegten Differenzstufen.

– Funktionsüberlagerungen:
Sie gelten als typische Funktionslösungen der innerstädtischen Bebauung in der Verbindung der Wohnfunktion mit gesellschaftlichen Funktionen.

– Erd- und Dachgeschoßgestaltung:
Erdgeschoß- und Dachgeschoßgestaltung sind typische Merkmale innerstädtischer Bebauung.

– Fassadengestaltung:
Es gilt, die vorhandenen gestalterisch-technischen Möglichkeiten besser zu nutzen und neue Lösungen zu erschließen.

– Besondere Bebauungsformen:
Hierunter sind besondere Gegenhangbebauungen technologisch zu bewältigen.

4.2. Weitere Anforderungen

– Wohnungsgrößen, Anteile, Arten und Funktionslösungen

– Gebäudelängen, insbesondere ihre Verkehrserschließung

– stadttechnische Versorgung und weitere technische Teillösungen

– technologische Grundlagen (Montagebedingungen)

SYSTEMATIK DER SEGMENTBILDUNG

mm Segmentlange	3600	6000	9600	12000	14400	18000
3600	5 (Maisonette, 3g.)					
6000	2	2				
7200	5 5 (Maisonette, 3g.)					
8400		4				
9600			2 1			
10800		6				
12000			4 1	2 3		
13200			4 1			
14400			4 3	2 5	4 3	
15600			2 5	2 5		
16800			4 3	4 5	4 5	
18000				4 5	4 5	5 (EG) 4 1 3
19200			2 1 2 1	4 5	5 5	
20400			2 1 6			4 1 5
21600			2 1 2 3			4 1 5
22800			2 1 4 1			
24000				2 3 2 3		4 1 1 5

1....6 = Wohnungsgröße

2 Systematik der Segmentbildung (mit Vorzugssegmenten)

PROJEKTIERUNGSTECHNOLOGISCHE VORSCHLÄGE ZUR GEBÄUDEVARIABILITÄT

KONUS
KONVEX
KONKAV
3,60
6,00 m
ACHSE ACHSE
HÖHEN-VERSATZ
TIEFEN-VERSATZ
STAFFEL-UNG
DURCHFAHRT (DURCHGANG)
ECKBILDUNG
2,40
ECKBILDUNG ACHSE

DACH UND DREMPEL
AUSSENWAND
LOGGIEN
TREPPENHAUS
FUNKTIONSÜBERLAGE-RUNG
HAUSEINGANG
WOHNTERRASSEN
SOCKEL
DACHGESCHOSS
NORMALGESCHOSS
ERDGESCHOSS
KELLER
HO
CAFE

Projektierungstechnologie. Lösungsweg

– ökonomische Grundlagen (komplexe Betrachtungsweise)

– Projektierungstechnologie (Segmentprojektierung)

4.3. Lösungswege

Die Anwendungsmöglichkeiten der WBS 70 für die innerstädtischen Gebiete werden sich demzufolge dadurch erhöhen, inwieweit es gelingt, die aufgestellten Anforderungen zu erfüllen.

Erste Lösungsvorschläge der 1. Hauptrichtung sind

– weitgehende Nutzung der vorhandenen Produktionsbedingungen und Projekte durch den weiteren unveränderten Einsatz von Grundsegmenten mit den Längen 12 000, 14 400 und 18 000 mm entsprechend den jeweiligen Lösungen der einzelnen Wohnungsbaukombinate

– Konzentration der Weiterentwicklung auf Ergänzungssegmente wie das 9600-mm-Segment mit Ergänzungsachsen und die Entwicklung von Ecksegmenten

– Entwicklung von verschiedenen Teillösungen für die Gestaltung, Erschließung und technischen Details

– Weiterentwicklung der Projektierungstechnologie (Abb. 3).

■ Systematik der Segmentbildung (Abb. 2)
Durch die Hauptachsen, deren Verbindung miteinander und mit den Ergänzungsachsen lassen sich die Hauptanforderungen differenzierte Längenausbildung und differenziertes Wohnungssortiment lösen.

Die Übersicht zeigt, daß nach dieser Methode – beginnend bei einer Hauptachse mit 6000 mm – eine kontinuierliche Längenentwicklung in den Maßsprüngen von 1200 mm möglich ist.

Als Grundlage bzw. Kernstück des innerstädtischen Wohnungsneubaus sind die WBS 70-Segmente mit einer Gebäudelänge von 12 000, 14 400 und 18 000 mm und einer Gebäudetiefe von 12 000 mm mit den darin enthaltenen unterschiedlichen Wohnungsgrößen anzusehen, das heißt, die in den einzelnen Wohnungsbaukombinaten entwickelten Segmente dieser Art können auch für das innerstädtische Bauen eingesetzt werden. Voraussetzung dafür sind allerdings die Segmentprojektierung und die damit verbundene notwendige Kombinationsfähigkeit der einzelnen Segmente untereinander.

Damit ist allerdings noch keine ausreichende Längendifferenzierung und keine ausreichende Variabilität des Wohnungsverteilerschlüssels zu sichern. Entsprechend der Charakteristik der innerstädtischen Bebauung ist deshalb eine Ergänzung durch die Segmentlänge von 9600 mm erforderlich.

Sie ist durch die Kombination einer 6000-mm-Achse mit Treppenhaus und einer 3600-mm-Achse zu bilden.

Bei der Einführung von Ergänzungsachsen ist der Länge von 3600 mm der Vorrang einzuräumen. Die Öffnung von 3600 mm im Erdgeschoß sichert die Durchfahrtsmöglichkeit mit dem geringstmöglichen Aufwand.

Durch die Verbindung der Segmentlänge von 9600 mm mit der Ergänzungsachse 3600 mm bzw. einer normalen Hauptachse von 6000 mm entstehen Zwischenlängen von 13 200 und 15 600 mm, die einen ausreichenden Längenspielraum gewährleisten.

Durch die Konzentration der Entwicklung auf ein variables Ergänzungssegment kann das Grundsortiment – die 12 000-mm-, 14 000-mm- und 18 000-mm-Segmente – unberührt bleiben.

■ Segmentauswahl
Notwendige Ergänzungssegmente sind:
das 9600-mm-Segment mit Ergänzungsachsen
das 1200-mm-Ecksegment und
das 14 400-mm-Ecksegment.

Das 9600-mm-Ergänzungssegment wird dadurch charakterisiert, daß beidseitig Anschlußmöglichkeiten für rechtwinklige und konische Ergänzungsachsen gegeben sind.

Damit wird sowohl der notwendigen Längen- und Richtungsvariabilität Rechnung getragen als auch einem unterschiedlichen Bedarf an verschiedenen Wohnungsgrößen entsprochen.

Das Ecksegment mit 12 000 mm Frontlänge und Ergänzungsachsen stellt insofern die einfachste mögliche Lösung dar. Es entspricht den genannten Vorgaben.

Das Ecksegment mit 14 400 mm Frontlänge und Ergänzungsachsen geht ebenfalls von einem Grundsegment aus.

Mit den Ecksegmenten 12 000 mm und 14 400 mm ist die volle Schließung der Ecke möglich. Werden Ergänzungsachsen eingesetzt und konisch ausgebildet, sind auch vollgeschlossene stumpfe und spitze Ecken möglich.

In der Zusammenfassung der Lösungvorschläge zur Erweiterung der Anwendungsmöglichkeiten der WBS 70 für die innerstädtische Anwendung (1. Hauptrichtung) sollte sich das Vorgehen konzentrieren auf:

– Anwendung der Grundsegmente 12 000, 14 400 und 18 000 mm

– Entwicklung von Ergänzungssegmenten wie das Ergänzungssegment 9600 mm mit Ergänzungsachsen, rechtwinklig und konisch, für Durchfahrten und Richtungsänderungen (konvex und konkav) mit verschiedenen Abwicklungen und die Ecksegmente 12 000 und 14 000 mm, letzteres mit Ergänzungsachse für rechtwinklige, stumpfe und spitze Ecken.

5. Zielstellung für die Weiterentwicklung und Vervollkommnung der WBS 70 (2. Hauptrichtung)

Die schrittweise und zielstrebige Vorbereitung von Teillösungen zur Weiterentwicklung muß in den Jahren bis 1985 als Funktionsmusterbauten und Experimentalvorhaben erfolgen; sie müssen danach breitenwirksam werden.
Die folgenden Qualitätsansprüche gilt es durch die Vorlaufforschung zu sichern.

5.1. Qualitative Weiterentwicklung der Wohnungen und Wohngebäude zur Gewährleistung einer höheren Anpassungsfähigkeit an die individuellen Anforderungen der Bewohner durch:

– verbesserte Funktionslösungen durch variablere und flexiblere Raumnutzungen

– differenzierte Bereiche der gemeinschaftlichen und individuellen Nutzung innerhalb und außerhalb der Wohnung

– stärkere Zonierungen der Wohnungen und Wohngebäude in Ruhe- und Lärmzonen

– erhöhte Ansprüche an die allgemeine Qualität der Wohnungen, Gebäude und Wohnumwelt mit dem Wunsch nach erhaltungsgerechten Erzeugnissen und vermindertem individuellem und gesellschaftlichem Aufwand für Pflege, Wartung und Werterhaltungsleistungen

– verbesserte, funktionssichere und energiesparende Ausstattungen der Sanitär-, Heizungs- und Lüftungs-, Elektroenergie- und Schwachstromtechnik.

5.2. Wohnflächendifferenzierung unter Berücksichtigung der volkswirtschaftlichen Möglichkeiten als eine etappenweise realisierbare Lösungskonzeption durch:

– differenzierten Flächenzuwachs für bestimmte Wohnbereiche entsprechend Familiengröße und Familienstruktur bei gleichzeitiger Erhöhung der Variabilität und Flexibilität einzelner Räume, ohne dabei das durchschnittliche Flächennormativ von 58,0 m^2 zu vergrößern

– verbesserte Möglichkeiten für die funktionelle Nutzung und die Selbstgestaltung der individuellen und gemeinschaftlichen Bereiche (z. B. Loggien, Wohnungsterrassen, Mietergärten, Gemeinschaftsräume des engeren Wohnbereichs, Erdgeschoß-, Eingangs-, Treppenhaus- und Dachgeschoßbereiche)

5.3. Eine verbesserte städtebaulich-architektonische Gestaltung der Wohngebäude und der unmittelbaren Wohnumwelt als bauliche Voraussetzung für die Herausbildung eines den sozialistischen Lebensbedingungen adäquaten Wohnmilieus in den Wohngebieten zu erreichen:

– mit den optimalen Möglichkeiten des industriellen Wohnungsbaus entsprechenden Gebäudestrukturen und Fassadengestaltungen für den mehrgeschossigen Wohnungsbau

– mit eingeschränkter Anwendung für den vielgeschossigen Wohnungsbau (bis 9 Wohngeschosse) und dem Hochhausbau (mehr als 12 Geschosse) und weiterer Sonderformen industriell errichteter Wohngebäude mit akzentuierter Gestaltung und standorttypischen Erscheinungsformen

– mit besonderen Nutzungs- und Gestaltungsformen der fußgänger- und hauptverkehrsnahen Erdgeschoßzonen (Funktionsüberlagerung gesellschaftlicher Einrichtungen, Sonderwohnformen, Wohnnebenfunktionen, Gemeinschaftseinrichtungen) und der Dachgeschoßbereiche

– mit Gebäudeformen und Gebäudeabmessungen, die auf der Grundlage vereinheitlichter Grundsegmente differenzierte städtebauliche und architektonische Lösungen zulassen.

All das Dargelegte wird sich nicht vollständig erreichen lassen, wenn wir nicht die Lösung der ökonomischen Probleme und die der Projektierungstechnologie und der Baustellentechnologie zunehmend besser beherrschen.

Literatur

(1) Auszüge aus der Dissertation: Dr. Klemm, Dr. Merz, Bauakademie der DDR, Institut für Wohnungs- und Gesellschaftsbau, 1981

(2) WBS 70, Umgestaltung: Autorenkollektiv Bauakademie der DDR, Institut für Wohnungs- und Gesellschaftsbau, 1981

Weiterentwicklungen von Teillösungen der Montagewandbaukonstruktionen, die für das innerstädtische Bauen typisch sind

Dr.-Ing. Horst Grabowski
Bauakademie der DDR
Institut für Wohnungs- und Gesellschaftsbauten

Mit den zum Seminar „Wohnungsbau in innerstädtischen Gebieten" vorgelegten Thesen wurde versucht, die wichtigsten Aspekte dieser, die Wohnungsbautätigkeit in den kommenden Jahren immer mehr prägenden Bauaufgabe darzustellen. In diesen Thesen wird von zwei wesentlichen Grundpositionen ausgegangen.
Da ist erstens die Notwendigkeit, die Stadt als Ganzes zu planen unter Berücksichtigung der vorhandenen Substanz und der Netze, um ein gesamtvolkswirtschaftlich optimales Ergebnis zu erzielen. Hierin liegt sicher auch der Schlüssel zur realen Gegenüberstellung des Aufwands für den Wohnungsneubau auf unerschlossenem Gelände und dem des innerstädtischen Wohnungsbaus.
Zweitens wurde in den Thesen eindeutig postuliert, daß die vorhandenen Grundfonds für den industriellen Wohnungsbau bei dem zu erwartenden Volumen innerstädtischen Wohnungsbaus die Hauptbasis bilden müssen. Andere Bauweisen können keine Alternativlösungen sein. Ihre Anwendung ist abhängig von dem Vorhandensein solcher Kapazitäten oder von der Notwendigkeit zur Lösung spezifischer Bauaufgaben, die mit dem Montagewandbau nicht oder nur mit hohem Aufwand realisierbar sind.
Aus den Thesen geht hervor, daß die Bedingungen für den innerstädtischen Wohnungsneubau wesentlich differenzierter sind als beim Bauen auf unerschlossenem Gebiet.
Alle Entwicklungsaufgaben zur Realisierung des innerstädtischen Bauens müssen deshalb darauf gerichtet sein, den Anwendungsfächer der zur Verfügung stehenden Bausysteme zu erweitern und trotzdem den Grundsätzen einer effektiven Baudurchführung Rechnung zu tragen.
Eine besondere Schlüsselposition nehmen bei der Lösung dieser Aufgabe die technisch-konstruktiven und technologisch-organisatorischen Fachdisziplinen ein. Sie müssen die wirtschaftlichen Grenzen für die vielfältigen Konzeptionen zur Gestaltung des innerstädtischen Wohnungsneubaus mit nachweisen, die in der Vergangenheit schon zur Diskussion standen und sicher auch künftig in nicht geringerem Maße in Vorschlag gebracht werden.
Trotz der sich abzeichnenden Möglichkeit, die gesamtvolkswirtschaftliche Aufwandsbetrachtung durchzuführen, bleibt die Notwendigkeit, weitgehend die Aufwandsnormative für den Wohnungsneubau einzuhalten. Ergänzend dazu muß hier auch auf die Konsequenzen hingewiesen werden, die sich aus der Verbesserung der wärmetechnischen Qualität unserer Wohngebäude zur Einsparung von Energie für die Raumheizung ergeben und die bei Einschätzung der Konzeptionen für den innerstädtischen Wohnungsneubau mit zu beachten sind.
Die vorhandenen Grundfonds des industriellen Wohnungsbaus nutzen bedeutet, den Plattenbau in großem Umfang für den innerstädtischen Wohnungsbau einzusetzen.
Für den Bereich der Konstruktionen ergeben sich daraus eine Reihe von Schwerpunktaufgaben, deren Lösung die Realisierung der verschiedensten Anforderungen an den innerstädtischen Wohnungsneubau ermöglichen soll.
Welche Anforderungen sind darunter zu verstehen und wie sind diese Anforderungen realisierbar?
Mit der Begrenzung der zu bebauenden Flächen im innerstädtischen Bereich ist es erforderlich, auch kürzere als die bisher üblichen Wohngebäude einzusetzen. Es ist die konstruktive Selbständigkeit von Segmenten anzustreben und vor allem auch die Längsstabilisierung zu gewährleisten.
Sofern das System der Gebäudetragkonstruktionen der WBS 70 wie bisher zum Einsatz kommt, das heißt, daß die Außenwände mit Decken belastet sind und sich an der Längsstabilisierung des Gebäudes beteiligen, sind unter bestimmten Bedingungen auch vier- bis max. fünfgeschosssige Segmente von 14,40 m Länge stabilisierbar.
Für den angestrebten Fall, im Rahmen der Weiterentwicklung der WBS 70 die Außenwand aus der Tragkonstruktion des Gebäudes herauszulösen, müssen andere Möglichkeiten der Längsstabilisierung kurzer Gebäude erschlossen werden. Hier bieten sich zwei Möglichkeiten:

- die Anordnung einer durchgehenden Mittellängswand
- die Ausbildung der in jedem Fall vorhandenen durchgehenden 2,40 m breiten Treppenhausachse als Kastenquerschnitt.

Dazu müssen die 2,40 m langen Außenwandelemente als tragende Elemente sowie die 2,40 m lange Mittellängswand mit den anschließenden tragenden Querwänden schubfest verbunden werden. Im Erdgeschoß ergeben sich infolge der Durchgänge dann allerdings besonders auszubildende Elemente.
Die Außenwandelemente im Bereich der 6,0 m langen Achsen können dann von der Tragfunktion entbunden und zum Beispiel geschoßweise an die Tragkonstruktion des Gebäudes angehängt werden.
Zur Schaffung besserer Bedingungen und Möglichkeiten für eine differenzierte Gestaltung, für effektive Lösungen eingezogener Loggien und für räumliche Fassadenelemente sowie für eine weitgehende Öffnung der Erdgeschoßbereiche bei Funktionsunterlagerungen ist der Einsatz leichter, vorgehängter Außenwandelemente ohne statische Funktion zu realisieren.
Diese Forderung berührt eine Entwicklungsaufgabe, die unabhängig von der Zielstellung für den innerstädtischen Wohnungsneubau mit Konsequenz zu bearbeiten ist. Ausgangspunkt einer derartigen Entwicklung sind die Forderungen nach einer entscheidenden Verbesserung der wärmetechnischen Qualität der Umfassungskonstruktionen unserer Wohngebäude, um die volkswirtschaftliche Notwendigkeit zur Einschränkung des Energieverbrauchs für die Raumheizung erfüllen zu können. Durch die Verbesserung konstruktiver Details der Außenwand, die Anordnung einer dickeren Dämmschicht, die Reduzierung der Fensterflächen und den Einsatz von Wärmedämmfenstern ist es in Verbindung mit der Erhöhung der Wärmedämmung auf der Kellerdecke und der obersten Geschoßdecke gelungen, die erforderliche Heizlast um rund ein Fünftel zu reduzieren, ohne eine Veränderung des konstruktiven Systems der WBS 70 vornehmen zu müssen.
Bei den Forderungen nach einer noch weitergehenden Einschränkung des Energieverbrauchs müssen Überlegungen zur Veränderung der Außenwandkonstruktion vorgenommen werden. Sie beschränken sich nicht nur auf die Erhöhung der Wärmedämmqualität, sondern richten sich auch auf die Optimierung des Materialeinsatzes sowie auf die Gestaltung der Außenwände zur Erschließung bestimmter bauphysikalischer Wirkprinzipien.
Alle genannten Faktoren führen zu dem Bestreben, die Außenwand aus dem Tragsystem herauszulösen. Damit wird es möglich, die Außenwandelemente auch geschoßweise anzuordnen, indem sie entweder an die tragenden Querwände angehängt oder auf den Deckenrand aufgesetzt werden.
Wärmedämmqualität und Materialeinsatz sind dabei aber besonderen Restriktionen unterworfen, weil die Bereitstellung von Plastschäumen für Wärmedämmzwecke eine rückläufige Tendenz aufweist. Hier muß vor allem auf importunabhängige Dämmstoffe zurückgegriffen werden wie Mineralwolle, Schaumglas und Gassilikatbeton.
Der konkrete Aufbau von Außenwandelementen auf der Grundlage der einen oder anderen Material- und Dämmstoffvariante beeinflußt sicher auch die Gestaltungsmöglichkeiten. Zwei Beispiele sollen das belegen. Beim Einsatz von Schaumglas besteht die Möglichkeit, ein zweischichtiges Außenwandelement herzustellen. Die Dämmschicht könnte dabei auf der Außenseite liegen, wobei die Schaumglasplatten eine Oberflächenbeschichtung mit Keramik- oder Glasgranulat erhalten, wie es beispielsweise in der Vergangenheit an vielen nachträglich verkleideten Giebeln geschehen ist. Damit wäre eine ebene, farbbeständige Außensichtfläche erzielbar.
Denken wir an den Einsatz von Gassilikatbeton, so könnte (ohne hier näher auf die Konsequenzen einzugehen) folgende Konstruktionsvariante zur Anwendung kommen: Eine Wetterschutzschicht wird aus Stahlbeton gefertigt, die auch im Negativverfahren mit entsprechenden Profilierungen auf der Außenseite herstellbar ist und die mit den Fenstern und anderen Einbaumaterialien komplettiert wird. Dieses raumwandgroße Element wird geschoßweise an der Tragkonstruktion des Gebäudes befestigt. Die Wärmedämmung wird erreicht, indem vom Gebäudeinneren her großformatige Handmontagesteine aus Gassilikatbeton (möglicherweise mit geringer Rohdichte) gegen die Wetterschutzschicht gesetzt werden.
Mit einer solchen Wetterschutzschicht aus Stahlbeton könnte eine sehr große und sicher auch vielfältige Plastizität der Fassade erreicht werden.
Die letztgenannte Außenwandkonzeption bietet auch die Möglichkeit, die Wetterschutzschicht als hinterlüftete Schürze auszubilden. Hier bieten sich zum Beispiel Ansätze, die bisher in keiner Weise zufriedenstellend gelöste Belüftung der Wohnungen besser zu beherrschen, indem die Zu-

luft hinter der Wetterschutzschicht hochgeführt wird, so daß sie unterhalb der Decke durch definierte Öffnungen in die Räume gelangen kann. Möglicherweise ergeben sich hierbei Vorteile durch eine bestimmte Vorwärmung der Zuluft und hinsichtlich der Schalldämpfung, was jedoch im Detail zu untersuchen und nachzuweisen ist.

In Verbindung mit den Forderungen nach Lösungen für eingezogene Loggien und räumliche Elemente, die offensichtlich als Erker gedacht sind, muß man auch das Bestreben nach einer Vergrößerung der Haustiefe nennen. Viele Konzeptionen mit einer größeren Haustiefe als 12,00 m beinhalten eingezogene Loggien, nicht zuletzt, um die durchschnittliche Wohnungsgröße einzuhalten. Unbeschadet der funktionellen Vor- und Nachteile größerer Haustiefen wird mit dem günstigeren Verhältnis von Außenwandflächen zu Gebäudekubatur argumentiert, was sich positiv auf die Bilanz des Wärmeverbrauchs auswirken soll. Das stimmt im Prinzip. Zwei Aspekte dürfen jedoch hierbei nicht außer acht gelassen werden:

- Mit der Anwendung von Vor- und Rücksprüngen sowie eingezogener Loggien wird der Außenwandanteil wieder vergrößert, und der zuvor geschilderte Vorteil im Hinblick auf den Wärmeverbrauch, der sich in einer Reduzierung in der Größenordnung von drei Prozent auswirkt, geht zumindest teilweise wieder verloren.
- Mit der größeren Haustiefe ist auch die Anordnung tieferer Räume verbunden. Die erforderliche Belichtung dieser Räume beinhaltet die Tendenz zur Vergrößerung der Fensterflächen, was wiederum zu einer Reduzierung der Vorteile größerer Haustiefen im vorgenannten Sinne führt.

Es gilt, die Notwendigkeiten zur Anordnung eingezogener Loggien und räumlicher Elemente genau zu prüfen, um den dafür erforderlichen erhöhten Aufwand in Grenzen zu halten.

Zur Berücksichtigung der unterschiedlichen Bedingungen für die stadt- und gebäudetechnische Erschließung entsprechend den konkreten Standorten ist auf montagefreundliche und differenzierte einsetzbare Systeme zu orientieren.

Es stehen drei Erschließungsformen zur Diskussion:

- frei- und erdverlegte Leitungstrassen (Innerhalb der Gebäude sind diese Trassen im Keller frei verlegt.)
- fundamentverlegte Leitungstrassen (auch unter dem Begriff Fundamenterschließung bekannt)
- kanalverlegte Leitungstrassen (wie sie in der WBS 70 als Sammelkanal in Verbindung mit einem Kellerleitungsgang ausgeführt werden).

Für die Gebäudekonstruktion selbst gibt es hier zunächst keine besonderen neuen Überlegungen gegenüber dem Wohnungsneubau auf unerschlossenem Gelände. Die Eignung der einen oder anderen Erschließungsform richtet sich in erster Linie nach der Bebauungsform und den örtlichen Bedingungen. Während die frei verlegten Leitungstrassen besonders beim Einzeleinsatz, beim Einsatz von Heizungssystemen mit festen Brennstoffen und beim Zeilenersatz angewendet werden sollten, eignen sich fundamentverlegte Leitungen beim Zeilen- und Quartierersatz.

Kanalverlegte Leitungstrassen sind nur sinnvoll beim innerstädtischen Wohnungsneubau einsetzbar, wenn ähnliche Bedingungen wie auf extensiven Standorten vorliegen (d. h., wenn ein größerer Flächenersatz erfolgt).

Um den Aufwand für die Gründung der Gebäude bei den zum großen Teil komplizierten Gründungsverhältnissen in innerstädtischen Gebieten in Grenzen zu halten, sollen Gründungskonstruktionen und -verfahren zur Anwendung kommen, die möglichst unabhängig von den differenzierten Bedingungen des Baugrundes effektiv ausführbar sind.

Es gibt im Bereich der Gründung zwei wesentliche Probleme. Das erste Problem ist die Gründungstiefe der ursprünglichen Bebauung, die normalerweise von der der neuen Bebauung abweicht. Die ungünstigste Variante dafür ist die Durchführung eines Baugrundersatzes und die Ausführung einer normalen Gründungskonstruktion in Form von Streifenfundamenten. In vielen Fällen ist bei dieser Ausführungsart noch eine zusätzliche Baugrubensicherung erforderlich.

Deshalb wird angestrebt, zwei von der ursprünglichen Gründungssituation unabhängigere Gründungskonstruktionen anzuwenden.

Sofern Altfundamente in nicht zu großer Tiefe auf bodenmechanisch geeignetem tragfähigem Grund vorhanden sind, kann durch ein schlagverdichtetes Erdstoff- oder Trümmersplittpolster der Baugrund für eine Streifengründung geschaffen werden. Diese Gründungsvariante ist aber nicht geeignet, wenn benachbarte Gebäude in unmittelbarer Nähe der Baugrube vorhanden sind, weil sie unter Umständen durch die Erschütterungen der Schlagverdichtung in Mitleidenschaft gezogen werden.

Ziemlich universell anwendbar ist die Gründung mit Kurzbohrpfählen. Hierbei werden vorhandene Fundamente und Siedlungsschichten durchbohrt und die Bohrpfähle bis auf den tragfähigen Baugrund niedergebracht. Mit dieser Gründungskonstruktion kann vor allem das zweite wesentliche Problem im Bereich der Gründung gelöst werden, nämlich der unmittelbare Anschluß der neuen Gründungen an die Giebel vorhandener Altbebauung, wie es insbesondere bei Lückenbebauungen erforderlich wird, ohne die Standsicherheit der vorhandenen Bebauung zu gefährden.

Zur besseren Einordnung der Neubauten in den Charakter der vorhandenen innerstädtischen Bebauung wird die Anwendung von Schrägdachformen in Verbindung mit Kalt- und Warmdachlösungen sowie die Anordnung von Dachterrassen, Austritten und Freisitzen gefordert.

Bei der Bewertung der Auswirkungen dieser Forderungen muß zunächst nochmals auf die bereits erwähnten volkswirtschaftlichen Erfordernisse zur Einsparung von Energie für die Raumheizung hingewiesen werden. Das Ziel bei der Konzipierung der Dachausbildung muß in erster Linie darin bestehen, der wärmetechnischen Qualität und den für Wärmedämmzwecke zur Verfügung stehenden Materialien unbedingt Rechnung zu tragen. Das erfordert

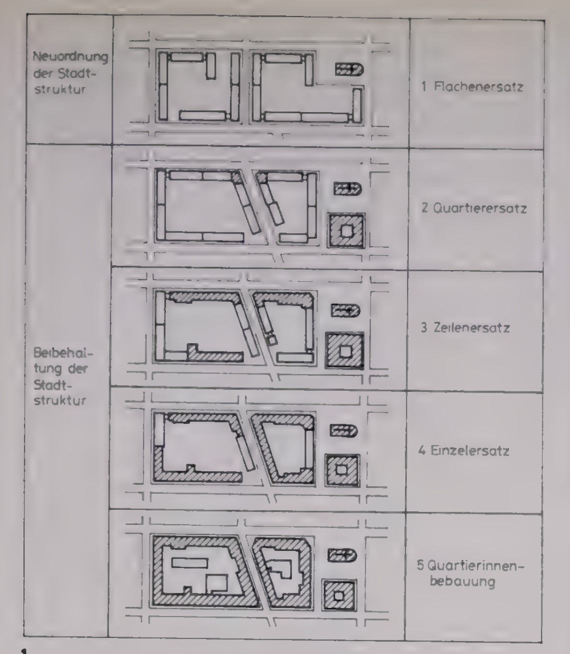
- keine übermäßige Vergrößerung der Umfassungsflächen zuzulassen, wie sie bei einer starken Gliederung des Dachbereichs in Verbindung mit Dachterrassen auftritt
- den Anteil der Warmdachflächen auf das unbedingt notwendige Maß beschränken, weil der Einsatz hochwertigerer Dämmstoffe als Mineralwollematten für diesen Anwendungszweck begrenzt ist.

Bei der Anwendung von Dachterrassen ist darüber hinaus zu beachten, daß der Dachdeckenaufbau wesentlich dicker als in den Innenräumen ist. Das Niveau der Dachterrasse liegt also um ein bis zwei Stufen höher als der Fußboden in den Wohnräumen. Um bei den Wohnungsneubauten einen größeren Dachbereich anzudeuten, wird beispielsweise vorgeschlagen, die Außenwände des obersten Geschosses in Schräglage anzuordnen und damit eine Mansarddachlösung darzustellen. Zielstellung ist, auch hierfür vorgefertigte Elemente einzusetzen. Dazu müssen auf jedem Fall Sonderlösungen entwickelt werden, die sowohl die Gebäudekonzeption als auch die Ausbildung der dafür zu verwendenden Elemente betreffen. Die Auflagerung der schrägliegenden Dachaußenwandelemente kann beispielsweise nicht ohne weiteres auf dem darunterstehenden, normal angeordneten Außenwandelement wie in den Normalgeschossen erfolgen, auch nicht, wenn der Fußpunkt der schrägliegenden Elemente entsprechend angepaßt wäre. Hierfür muß ein Auflagerelement entwickelt werden, welches auf das Kopfprofil des darunterstehenden Außenwandelements paßt und an der Geschoßdecke verankert wird.

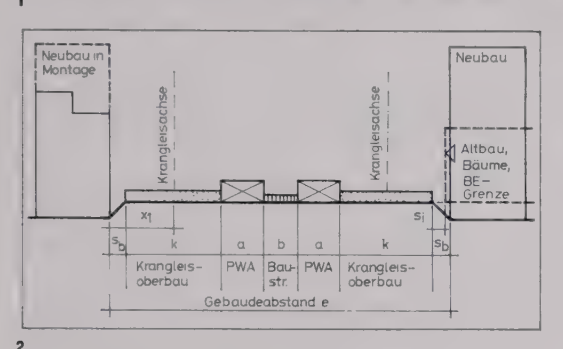
Das Auflagerelement würde den Charakter eines Gesimses besitzen und eine Rinne beinhalten für die Führung des anfallenden Regenwassers. Dieser Umstand muß überhaupt beachtet werden, daß bei den Schrägdachformen die außenliegende Regenwasserableitung erforderlich wird. Für die schrägliegend angeordneten Dachaußenwandelemente kann voraussichtlich der Normalaufbau der dreischichtigen Außenwandelemente der WBS 70 nicht ohne weiteres verwendet werden. Der Grund dafür ist in erster Linie in der Konzeption der Wetterschutzschicht begründet. Es ist bekannt, daß die 60 mm dicke Wetterschutzschicht aus Stahlbeton – durch das Herstellungsverfahren bedingt – anfällig gegen die Bildung von Rissen ist. Sie kann also unter diesen Umständen nicht unmittelbar als Dachhaut dienen. Als Träger für eine zusätzliche Dachhaut, die beispielsweise aus bereits in der Vorfertigung aufgebrachten Preolitschindeln bestehen könnte, wäre sie jedoch geeignet. Dabei könnte die Dicke der Wetterschutzschicht aus Stahlbeton sogar auf 50 mm reduziert werden.

Dieses Dachaußenwandelement kann aber auch so konzipiert werden, daß es mehr den Charakter eines Dachelements erhält. Der Querschnitt eines solchen Elements würde dann bestehen aus einer tragenden Betonschicht, auf der die Wärmedämmung außenliegend angebracht ist. Als Wetterschutzschicht wäre auf die Wärmedämmung eine großflächige Dachhaut aufzubringen. Problematisch ist hierbei, ein geeignetes Material für diese Dachhaut zu finden, welches sowohl in dem erforderlichen Umfang zur Verfügung steht, wirtschaftlich einsetzbar ist und den gestalterischen Anforderungen entspricht. Materialien wie profilierte Ekotalbleche, Wellasbestbetonplatten und Wellaluminiumplatten erfüllten beispielsweise diese Anforderungen kaum, obwohl sie technisch und technologisch günstige Lösungen ermöglichen würden.

Ein weiteres Gebiet, was im Zusammenhang mit den schrägliegenden Dachaußenwandelementen zu bearbeiten ist, ist die Anordnung von Fernstern in diesen Elementen. Wenn sie in der Fläche der Elemente liegen, müssen Spezialfenster (z. B. Weimarer Atelierfenster) zum Einsatz kommen. Die Anwendung von Normalfenstern erfordert eine Dachgaupenkonstruktion im Bereich der Öffnungen, die besonders durch die erforderlichen Wärmedämmmaßnahmen sicher einen hohen handwerklichen Aufwand mit sich bringt, wobei es außerdem schwierig sein wird, Wärmebrücken in diesem Bereich zu vermeiden.



1



2

Prinzipdarstellung	Bezeichnung der Varianten	
1 2	1 Parallelstellung der Gebäude	1 ohne Versatz 2 mit Versatz
1 2	2 Gebäudeabwinkelungen	1 konvex 2 konkav
1 2 3	3 Ecken	1 offene Ecke 2 versetzte Ecke 3 geschlossene Ecke
1 2	4 geschlossenes Quartier	1. Montage von innen 2 Montage von innen und außen
1 2 3	5. Würfel- und Punkthäuser	1 linear kombiniert mit Sektionsgebäude 2 versetzt kombiniert mit Sektionsgebäude 3. mehrere WH / PH versetzt
1 2 3	6. Funktionsüberlagerungen	1. Unterlagerung 2. Unter-, und Verlagerung 3. Unter-, Ver- und Rücklagerung
2 1	7. Quartierüberbauung	1. Geschoßbauten 2. Flachbauten

3

Technologische Probleme und Lösungsmöglichkeiten bei der Anwendung der WBS 70 für die innerstädtische Bebauung

1 Formen der Bebauung bzw. des Ersatzes

2 Übersicht der wesentlichen, für die Baustelleneinrichtungen und Montageprozesse relevanten Gebäudeteilkombinationen
–.– Lage des Krangleises

3 Technologisch möglicher Gebäudeabstand paralleler Gebäude
PWA Palettenwechselanlage

Dr.-Ing. Dieter Merz
Bauakademie der DDR
Institut für Wohnungs- und Gesellschaftsbau

Mit der weiteren konsequenten Verwirklichung des langfristigen Wohnungsbauprogramms der DDR bis 1990 in der Einheit von Neubau, Modernisierung und Erhaltung verlagert sich in den kommenden Jahren der Wohnungsneubau in zunehmendem Maße in die innerstädtischen Altbaugebiete.

In den 80er Jahren wird der Anteil des innerstädtischen Neubaus von Wohnungen und gesellschaftlichen Einrichtungen von etwa 10 % auf rund 30 % ansteigen.

Das innerstädtische Bauen stellt keine Besonderheit dar, sondern ist ein Erfordernis zur Erhaltung unserer Städte und zugleich Bestandteil des Wohnungsbauprogramms.

Die Bewältigung des Bauens unter komplizierten Bedingungen bei weitgehender Nutzung der vorhandenen, bis 1990 und danach verfügbaren materiell-technischen Basis sowie bei Einhaltung spezifischer staatlicher Aufwandsnormative muß die weitere Entwicklungsrichtung des industriellen Wohnungsbaus bestimmen.

Der Anteil der WBS 70 an der Plattenbauweise wird sich von gegenwärtig 45 % auf etwa 65 % im Jahre 1985 erhöhen. Damit wird die gesamte Plattenbaukapazität der DDR, gemessen am Gesamtwohnungsbau, 80–85 % betragen.

Dieses vorhandene materiell-technische Potential im Wohnungsbau ist in zunehmendem Maße für den innerstädtischen Neubau einzusetzen, da die Plattenbauweise – vor allem die WBS 70 – nicht nur quantitativ dominiert, sondern auch bezüglich der Erfüllung der funktionellen, technologischen und ökonomischen Anforderungen im Vergleich zu den anderen industriellen Bauweisen sich in der DDR als effektivste Bauweise erwiesen hat.

Die ständige Rationalisierung und Vervollkommnung der Neubautechnologien und -verfahren schafft günstige Voraussetzungen für eine effektive innerstädtische Anwendung der WBS 70 und auch anderer industrieller Bauweisen. Dazu gehören bei Einbeziehung der Maßnahmen der zentralen Rationalisierungskonzeption der WBS 70 solche Lösungen wie

- rationelle Gründungstechnologien durch Anwendung der Plattenstreifengründung auf Baugrundersatz und Einsatz von Bohrpfahlgründungen
- platzsparende Baustelleneinrichtungen mit Varianten des Elementetransportes und der Elementezwischenlagerung
- Rationalisierung und Weiterentwicklung der Montageverfahren
- rationelle Ausbautechnologien, insbesondere auf den Gebieten der
  Elektroinstallation
  Fußbodenunterkonstruktion
  Oberflächenbehandlung
  Befestigungstechnik
  bei Gewährleistung der bautechnologischen Versorgung
- Verbesserung der Produktionsorganisation durch Entwicklung und Anwendung einer Richtlinie zur EDV-gestützten Bauablaufplanung für Wohngebiete
- die Erarbeitung von Grundlagen der komplexen technologischen Vorbereitung entsprechend dem komplizierten Charakter der Umgestaltungsmaßnahmen und ihrer zeitlichen und räumlichen Verflechtungsbeziehungen in ihrer Einheit von Neubau, Modernisierung und Erhaltung
- ökonomische Untersuchungen zur Aufwandsreduzierung, Nutzschwellenermittlungen für Teilprozesse und Bauweisen sowie Erarbeitung neuer Lösungen zur Erhöhung des technologischen Niveaus.

Die technologische Beherrschung des innerstädtischen Bauens wird durch die nachstehenden Merkmale, die sowohl auf die

Vorbereitung als auch auf die Baudurchführung wirken, bestimmt:

- Wechselbeziehungen zwischen Bauen und Wohnen auf engem Raum
- differenzierte und komplizierte Standortbedingungen
- höhere städtebauliche Anforderungen an die Neubebauung
- die Notwendigkeit des Einsatzes industrieller Bauweisen
- die Komplexität der Umgestaltungsmaßnahmen im Baugebiet.

Dabei beeinflussen die differenziert auftretenden Formen der Neubebauung die Anwendbarkeit technologischer Lösungsvarianten und die Effektivität des innerstädtischen Bauens (Abb. 1).

Ein wesentliches Kriterium für die innerstädtische Anwendung industrieller Montagebauweisen stellt die Einordnung der Baustelleneinrichtungen unter begrenzten räumlichen Bedingungen dar. Es geht insbesondere um die Einordnung des erforderlichen Krangleises für den Turmdrehkran, von Palettenwechselanlagen oder Sattelaufliegern für die Elementezwischenlagerung entsprechend den verfügbaren Flächen und die Nutzung der Baustelleneinrichtungsflächen-Montage für die Baustelleneinrichtung-Ausbau durch zeitliche und räumliche Trennung der Montage- und Ausbautakte.

Als häufiger Anwendungsfall entsprechend den typischen Gebäudekombinationen (Abb. 2) ist die Realisierung parallelstehender Gebäude oder Zeilen zu sehen. Die städtebaulichen Mindestanforderungen an die Gebäudeabstände sind bestimmt durch die Bedingungen

- der Besonnung
- des Schallschutzes
- der Trümmerfreiheit von Wegen und Straßen

bei gleichzeitiger Erhöhung der Bebauungsdichte.

Für die WBS 70, dargestellt am Beispiel des mehrgeschossigen Wohnungsbaus, sind nachstehende Mindestbreiten der objektbezogenen Baustelleneinrichtung erreichbar. Entsprechend Abbildung 3 liegen der Turmdrehkran KB 160.2 bzw. KB 401 – A, Palettenwechselanlagen ein- oder zweiseitig angeordnet, eine Baustraßenbreite von 4,00 m und ein Krangleisachsabstand von 8,00 m bei offener und 5,00 m bei geschlossener Baugrube zugrunde.

Die geschlossene Baugrube ist realisierbar durch

- Errichtung des Kellers im Vorlauf
- Kombination Kellermontage mit Hinterfüllung und Krangleisvorbau analog der Greifswalder Lösung
- Sicherung der Baugrubenböschung durch senkrechten Verbau oder Bestehenlassen alter Kelleraußenwände.

Die Tabelle 1 enthält die technologisch realisierbaren Gebäudeabstände entsprechend den Varianten nach Abbildung 4.

Die Anwendung der Sattelaufliegertechnologie als Alternative zur Palettenwechseltechnologie bringt als Vorteile

- eine variable Gestaltung und Anordnung der Abstellplätze entsprechend den konkreten Platzverhältnissen am Objekt

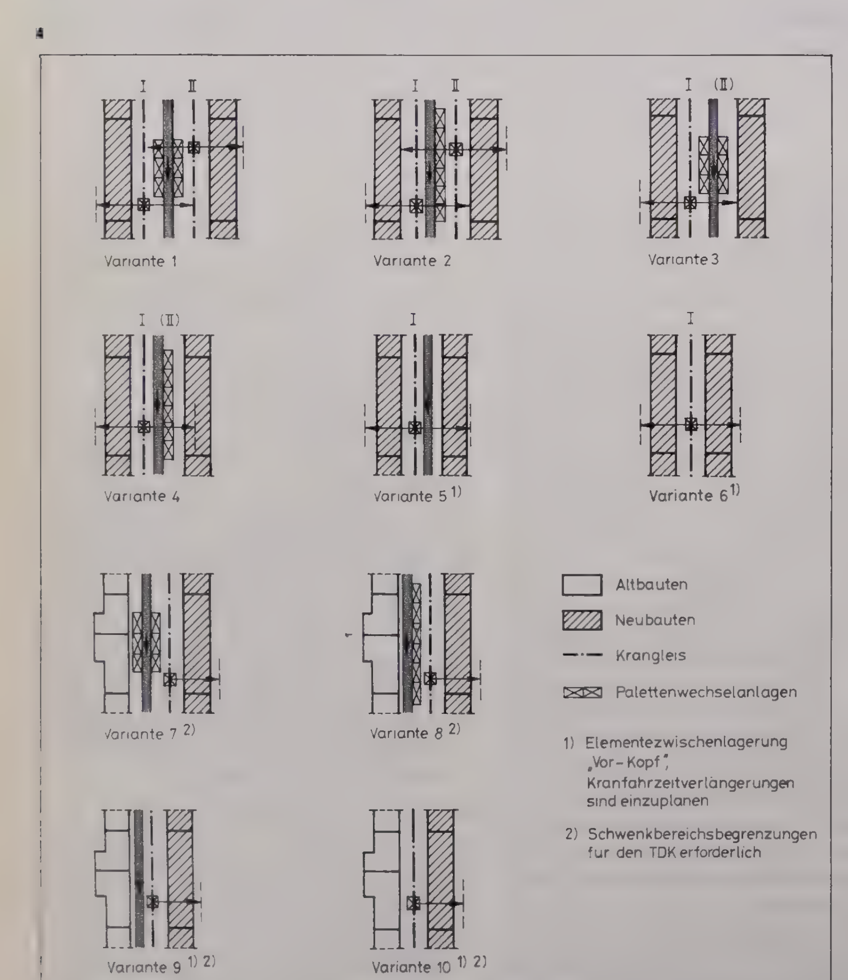
Tabelle 1: Gebäudemindestabstände aus den technologischen Anforderungen der Baustelleneinrichtung — Montage (Palettenwechseltechnologie)

Bebauungssituation	Variante (s. Abb. 4)	Gebäudeabstände in m bei offener Baugrube	geschlossener Baugrube
Neubau	1	39,00	33,00
gegenüberliegend	2	34,50	28,50
zu	3	29,00	26,00
Neubau	4	24,50	21,50
	5	20,00	17,00
	6	16,00	10,00
Neubau	7	28,00	25,00
gegenüberliegend	8	23,50	20,50
zu	9	19,00	16,00
Altbau	10	15,00	12,00

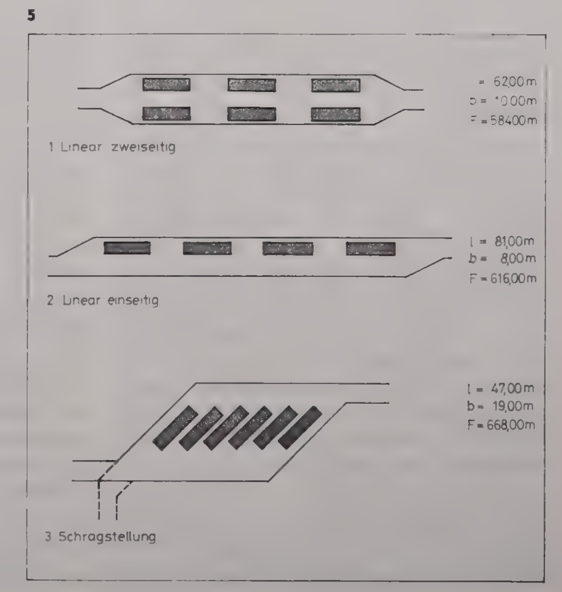
Tabelle 2: Gebäudemindestabstände aus den technologischen Anforderungen der Baustelleneinrichtung — Montage (Sattelaufliegertechnologie)

Variante (s. Abb. 5)	Anordnung	Gebäudeabstände in m bei offener Baugrube	geschlossener Baugrube
1	linear, 2seitig	23,00	20,00
2	linear, 1seitig	21,00	18,00
3	Schrägstellung	32,00	29,00

4



5



4 Übersicht der Varianten von Baustelleneinrichtungen – Montage bei parellelstehenden Gebäuden

5 Flächenbedarf für Sattelauflieger

6 Prinzipdarstellung eines Komplexzyklogramms am Beispiel eines Umgestaltungsgebietes mit vier Teilgebieten

Rekonstruktionsmaßnahmen	Teilgebiet	Umfang	ME	Anzahl der OTS / STS	HAN
Außenanlagen	4	800	Tm^2	2	TBK / WBK
	3	1 000	Tm^2		
	2	1 000	Tm^2		
	1	600	Tm^2		
Reko. Arbeitsst.	4	12	Tm^2	1	IHK
	3	—			
	2	35	Tm^2		
	1	—			
Ersatzneubau	4	100	WE	1	WBK
	3	400	WE		
	2	300	WE		
	1	300	WE		
Mod./Erhaltung	4	300	WE	2	KBR
	3	100	WE		
	2	200	WE		
	1	—			
Stadttechnik	4	20	Tm	2	TBK
	3	25	Tm		
	2	25	Tm		
	1	15	Tm		
Abriß	4	110	WE	2	TBK
	3	430	WE		
	2	260	WE		
	1	310	WE		

6

■ die bessere Anpassung an komplizierte Transportbedingungen wie enge Straßen, kleine Kurvenradien, begrenzte Tragfähigkeiten u. ä.

■ die Reduzierung der Umweltbeeinflussung durch Lärm sowie geringerer Verschleiß des Straßenoberbaus.

Bei gleicher Elementebevorratung wie bei der Palettenwechseltechnologie ist jedoch mit keiner Flächenreduzierung der Baustelleneinrichtung (BE) zu rechnen. Es sind bei 6 Abstellplätzen einschl. Baustraße rund 800 m^2 und bei 4 Abstellplätzen rund 600 m^2 befestigte Fläche erforderlich.

Die Flexibilität der Sattelaufliegertechnologie, die den Transport aller Elementearten zuläßt, gestaltet entsprechend den örtlichen Bedingungen, neben den Grundvarianten gemäß Abbildung 5 auch deren teilweise Kombination. Die Anwendung dieser Grundvarianten erfordert folgende Breitenausdehnung:

Eine Breitenreduzierung bis auf 16,00 m oder 10,00 m ist möglich bei Vor-Kopf-Aufstellung der Sattelauflieger im Schwenkbereich des Krans. Unter Umständen wird dabei ein geschicktes Manövrieren einschl. des Rückwärtsfahrens des Sattelzuges erforderlich (Bsp. Greifswald). Die Bestimmung der anzuwendenden Transporttechnologie erfolgt entsprechend den vorhandenen Transportmitteln und den konkreten Transportbedingungen am Standort. Generell gibt es für beide Transportverfahren die Eignung für innerstädtische Baugebiete. Entscheidend ist, daß mit der verfügbaren Montage- und Transporttechnik ohne wesentlichen Mehraufwand BE-Breiten unter 20,00 m möglich sind. Eine wesentliche Voraussetzung dazu ist eine verbesserte Transportorganisation.

Ausgehend vom komplexen Charakter des Umgestaltungsprozesses sind bereits in den Phasen der Investitionsvorbereitung technologische Aussagen und Ergebnisse erforderlich.

Ein wichtiges Planungsdokument stellt die Technologische Gesamtkonzeption dar. Sie umfaßt alle baulichen Maßnahmen des Baugebietes, beinhaltet den technologischen Nachweis zur Realisierung der Bebauungskonzeption und orientiert mit den Teilkonzeptionen auf die effektivste Durchführung der Baustellenprozesse. Das Kernstück ist die Festlegung des komplexen Bauablaufs auf der Grundlage der Prinzipien der Fließfertigung. Der Bauablaufplan kann z. B. in Form eines Komplexzyklogramms erarbeitet werden (Abb. 6).

Die Grundlage für die Planung der Objekttaktstraßen der WBS 70 bilden die technologische Teilkonzeption Ersatzneubau und die Grundsatztechnologie der für den Ersatzneubau anwendbaren Gebäude bzw. Gebäudeteile einschließlich der erforderlichen Ergänzungssegmente.

Die wesentlichen Aspekte für die Planung und Einordnung von Objekttaktstraßen der WBS 70 in innerstädtischen Gebieten sind:

■ Wechsel der Taktstraßen zwischen innerstädtischen und extensiven Neubaustandorten beim Übergang zum innerstädtischen Neubau (Das Ziel besteht darin, künftig spezialisierte Taktstraßen einzusetzen)

■ Wechsel der Taktstraßen innerhalb der Formen der innerstädtischen Bebauung und damit differenzierter Standortgrößen, was zu unrhythmischen Bauabläufen führt

■ Realisierung von Erzeugnissen der WBS 70 mit unterschiedlichen Gebäudegeometrien

■ Realisierung von Funktionsunterlagerungen

■ Einfluß der spezifischen Standortbedingungen.

Die Grenzbedingungen der WBS 70, die zur Anwendung einer anderen Bauweise, wie Leichte Plattenbauweise, Blockbauweise, industrieller Monolithbau oder Ziegelbauweise zwingen, werden durch folgende Kriterien bestimmt:

■ minimaler Gebäudeabstand zur Unterbringung der Baustelleneinrichtung, bedingt durch den Krangleisoberbau

b $\geqq$ 16,00 m bei offener Baugrube
b $\geqq$ 10,00 m bei geschlossener Baugrube
bei Gewährleistung einer Vorkopf-Lagerung der Elemente

■ minimale Gebäudelängen zur Sicherung eines kontinuierlichen Montageablaufes, bedingt durch die erforderliche Fugenfestigkeit im Montageprozeß – entsprechend den gegenwärtigen Bestimmungen –

l $\geqq$ 43,20 m bei 3-Schicht-Montage
l $\geqq$ 36,00 m bei 2-Schicht-Montage
l $\geqq$ 24,00 m bei Tandemmontage mit einem zweiten Gebäudeteil

■ reduzierte Geschoßzahl – bedingt durch städtebauliche Anforderungen an das Erzeugnis – für den
mehrgeschossigen Ersatzwohnungsbau auf minimal 3–4 Wohngeschosse
vielgeschossigen Ersatzwohnungsbau auf minimal 7–8 Wohngeschosse

■ Gebäudelängsachse senkrecht zu den Höhenlinien bei Hangbebauung – bedingt durch die topographischen Gegebenheiten bei Erhalt der Stadtstruktur –

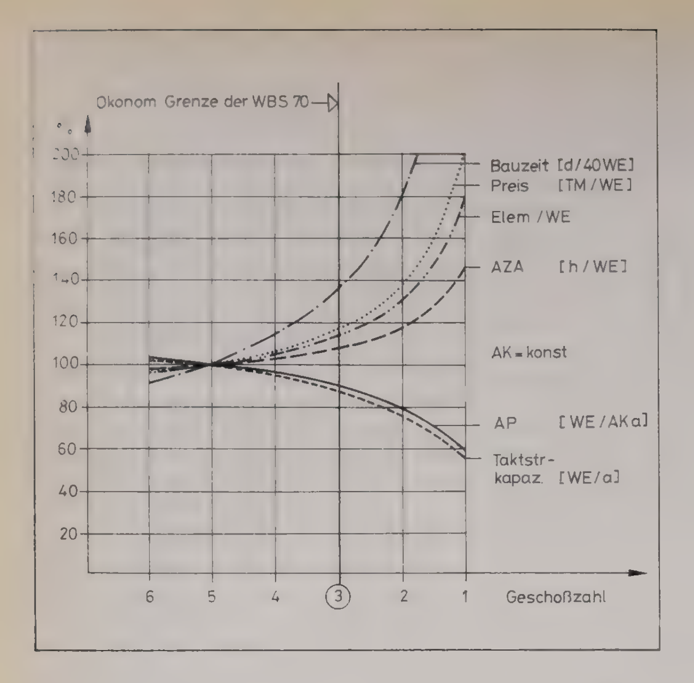
Neigung $\leqq$ 5 %: Anwendung gleicher Erzeugnisse wie bei ebenem Gelände
Neigung $\leqq$ 10 %: Gebäudelängen l = 24,00 . . . 36,00 m Tandemmontage erforderlich
Neigung $\leqq$ 15 %: Würfelhäuser l = 12,00 . . . 18,00 m Tandemmontage im 2-Schicht-Betrieb
Neigung $>$ 15 %: Anwendung von Monolithbauweisen als Alternativlösung zur WBS 70.

Die alternativen Bauweisen zur WBS 70 werden somit anzuwenden sein bei

■ Standortbedingungen, die die Anwendung der WBS 70 nur mit einem ökonomisch unvertretbaren Aufwand gestatten entsprechend den dargelegten Grenzbedingungen und bei

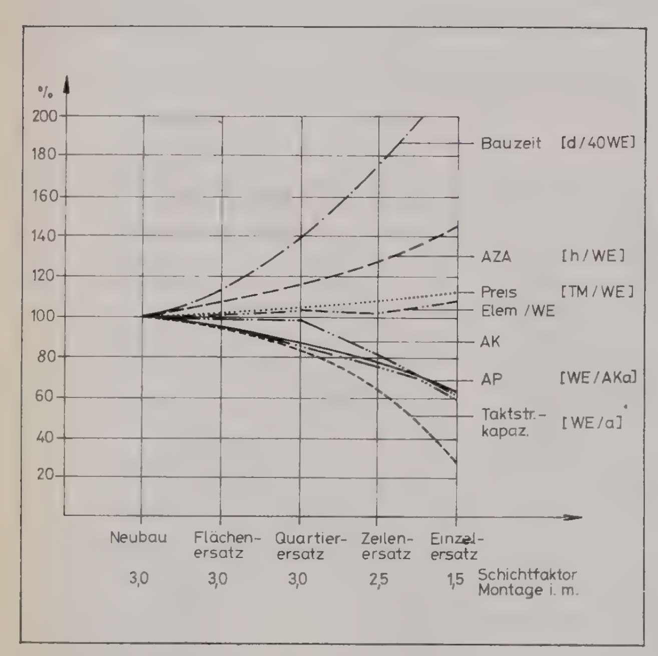
■ Vorhandensein der materiell-technischen Basis im Territorium. Aus bisher durchgeführten Untersuchungen und ökonomischen Analysen ergeben sich folgende Aussagen zur Effektivität des innerstädtischen Bauens: Ausgehend davon, daß es zum innerstädtischen Bauen keine Alternative gibt, steht nicht allein die Frage der Ökonomie des Erzeugnisses im Vordergrund, sondern die Erfüllung des Wohnungsbauprogramms als gesellschaftlicher Auftrag an alle Wohnungsbauschaffenden.

Grundsätzlich sind die ökonomischen Ergebnisse aus gesamtvolkswirtschaftlicher Sicht und damit ausgehend von der Gesamtökonomie der Stadt zu bestimmen.

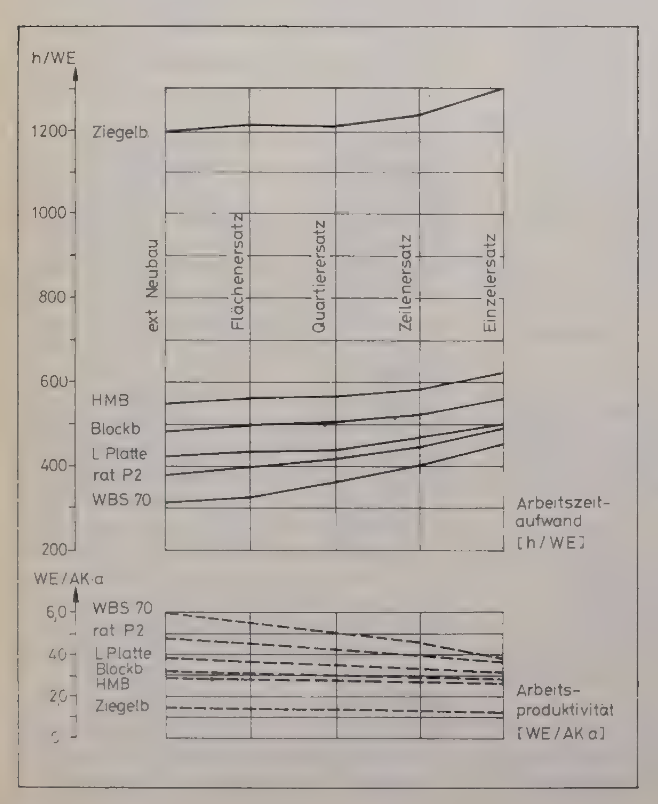


7
Effektivitätsentwicklung bei veränderten Geschoßzahlen

AZA
Arbeitszeitaufwand
AK
Arbeitskräfte
AP
Arbeitsproduktivität



8
Entwicklung der Effektivitätskriterien der WBS 70, mehrgeschossig, im Ersatzneubau



9
Effektivitätsminderungen der Bauweisen nach Formen des Ersatzes

Einige nachfolgende Vergleiche auf der Basis des reinen Wohnungsneubaus sind somit unter dem Aspekt des technologisch-ökonomischen Niveaus und des effektiven Einsatzes der Investitionen einschließlich der dazu erforderlichen technologischen Kapazitäten zu betrachten.

■ **Einfluß veränderter Geschoßzahlen** (Abb. 7):

Mit abnehmender Geschoßzahl fällt die Produktivität degressiv, der Aufwand steigt progressiv verlaufend an. Als untere ökonomische Grenze für die WBS 70 ist die 3geschossige Bebauung anzusetzen mit Effektivitätsminderungen von 10 bis 20 % gegenüber der 5geschossigen Bebauung.

■ **Einfluß der innerstädtischen Bebauungsform** (Abb. 8):

Die Bebauungsformen

Flächenbebauung

Quartierbebauung

Zeilenbebauung

Lückenbebauung

wirken differenziert auf die Entwicklung des Bauaufwandes und der Effektivität am jeweiligen Standort.

Bei Flächen- und Quartierbebauung nähert sich das technologische und ökonomische Niveau dem des extensiven Neubaus am weitesten an (10 bis 15 % Effektivitätsminderungen), während bei Zeilen- und Lückenbebauung die Effektivitätsminderungen 25 bis 35 % betragen.

■ **betriebswirtschaftliche Effektivität der sonstigen Bauweisen im Vergleich zur WBS 70 entsprechend der Bebauungsform** (Abb. 9):

Der Verlauf der Effektivitätsentwicklung wird dazu am Beispiel der Arbeitsproduktivität und des Arbeitszeitaufwandes (Baustelle) dargestellt. Es ist erkennbar, daß mit Zunahme der Kompliziertheit der innerstädtischen Bebauung alle Bauweisen eine abnehmende Tendenz der Effektivität bei steigendem Bauaufwand aufweisen. Die Effektivitätsminderungen der anderen Wohnungsbauweisen sind im Vergleich zur WBS 70 zwar geringer, jedoch wird in keiner Form der Bebauung das ökonomische Niveau der WBS 70 von diesen Bauweisen erreicht.

■ Im Durchschnitt der innerstädtischen Bebauungsformen sind mit der WBS 70 als erreichbare Effekte möglich:

AZA-Baustelle: 350 h/WE

TSK (Taktstraßenkapazität): 600 WE/a

AP (Arbeitsproduktivität: 4,5 WE/Ak · a

Abschließend ist festzustellen, daß die WBS 70 nicht nur für den innerstädtischen Wohnungsbau geeignet ist, sondern auch mit einem überwiegenden Anteil zur Anwendung gelangen muß.

In der weiteren Forschungsarbeit auf dem Gebiet der Bautechnologie kommt es darauf an, die Grenzbedingungen der WBS 70 noch stärker herauszuarbeiten, ihre Anwendungsbreite zu vergrößern durch Herausarbeitung von Lösungsvarianten der Teilprozesse, ökonomische Nutzschwellen zu ermitteln und die Rationalisierungsmaßnahmen nicht nur auf die WBS 70, sondern auch auf die anderen Bauweisen zu übertragen, damit das uns zur Verfügung stehende materiell-technische Potential so effektiv wie möglich und mit ansprechenden städtebaulich-gestalterischen Lösungen für die innerstädtische Bebauung eingesetzt werden kann.

Probleme und Erfahrungen bei der industriellen Vorfertigung eines variantenreichen Elementesortiments

Dr.-Ing. Wolfgang Schulz
Bauakademie der DDR
Institut für Technologie und Mechanisierung

Die Betonwerker in der DDR stehen vor dem Problem, ein variantenreiches Elementesortiment für die Plattenbauweise bei gleichzeitiger Sicherung einer hohen Auslastung der vorhandenen grundfondsintensiven technologischen Linien zu produzieren.

Dabei sind die berechtigt gewachsenen Ansprüche an die Sichtflächenqualität und an die Erhöhung der funktionellen und konstruktiven Gestaltungslösungen, insbesondere bei Einbeziehung des innerstädtischen Wohnungsbaus, zu befriedigen. Das industrielle Niveau der Außenwandherstellung hat sich in den letzten zehn Jahren mit der Realisierung des Plattenwerksprogramms und dem damit verbundenen vorrangigen Aufbau von Fließlinien wesentlich erhöht.

Etwa 50 Prozent der für den Wohnungsbau der DDR hergestellten Außenwandelemente werden in Fließlinien produziert. Damit haben sich auch die technischen Möglichkeiten und Anforderungen im Fertigungsprozeß, speziell in der Außenwandproduktion verändert.

Mit der Einführung der Fließlinien wird die Elementefertigung von der körperlich schweren Arbeit befreit, der Prozeß wurde mechanisiert oder teilautomatisiert und kann eine hohe Effektivität erreichen; kann, da die Ökonomie der Elementeproduktion von der Einhaltung der Gesetze der Fließfertigung bestimmt wird. Das heißt, es sind möglichst gleiche, zumindest aber technologisch ähnliche Elemente in großen Stückzahlen herzustellen. Wie sieht das aber im konkreten Produktionsprogramm der Plattenwerke aus?

Diese Problematik soll am Beispiel eines neuen Plattenwerkes dargestellt werden.

Mit der Aufnahme der Produktion im Jahre 1977 waren für zwei Objektvarianten der WBS 70 30 unterschiedliche Außenwandsortimente zu produzieren. Mit dem Plan 1981 sind mehr als zehn unterschiedliche Objektvarianten allein der Serie WBS 70/11 mit **110** verschiedenen Sortimenten für die Außenwandlinie vorgegeben. Durch die Fenster- und Farbvarianten erhöht sich aber das Produktionsprogramm auf **710** Elementesorten.

Davon sind **400** Sortimente gleichzeitig im Plan und damit gleichzeitig zu fertigen und auf der Lagerfläche zu stapeln. Bei einigen Massensortimenten werden sogar 30 bis 35 verschiedene Fenster- und Farbkombinationen je Grundsortiment gezählt. Um es vorab zu sagen, wir sind gegen jede Monotonie in der Gestaltung, aber diese Variantenvielfalt ist derzeitig weder technisch machbar noch organisatorisch beherrschbar.

Wodurch entsteht diese Sortimentsvielfalt? Im wesentlichen resultiert sie aus

- der Entwicklung der WBS 70 für funktionell und konstruktiv anspruchsvollere Gebäudelösungen, zum Beispiel für Winkelbauten, Vierspännertypen und Verbinder und der damit verbundenen Erweiterung des Elementesortiments
- der Erhöhung der ästhetischen Ansprüche und der Art der Sichtflächengestaltung der Außenwandelemente und der standortbezogenen Ausstattung mit Schallschutzelementen und Thermofenstern.

Derzeitig werden folgende Oberflächenvarianten serienmäßig gefertigt.

- Splitt und Splittkombinationen aus mehreren Splittsorten und -farben sowie Kombinationen aus Splitt mit Farbanstrichen und Keramik
- Farbbeton (rot, gelb und schwarz)
- Keramikbelegung von Teilflächen und
- Sichtbeton.

Dadurch entstehen in der Außenwandfließlinie, die nach den Gesetzen der Fließfertigung als zeitlich abgestimmte, lückenlose Folge von Arbeitsgängen projektiert ist, organisatorisch und technologisch bedingte Wartezeiten und Verluste. Allein der Wechsel von Farbbeton auf normalen grauen Wetterschalenbeton verursacht durch das Reinigen des Fertigers und der Kalibrierwalze Reinigungszeiten von 15 bis 20 Minuten und das unter Umständen 4- bis 5mal in einer Schicht.

Das Problem entsteht dadurch, daß für mehrere Taktstraßen und damit für mehrere Wohngebiete gleichzeitig Außenwandelemente mit unterschiedlicher Farbgebung von einer Fließlinie produziert werden.

Ein weiteres Problem resultiert aus dem Verlegen der Keramikverkleidung. Aus dem erhöhten Arbeitszeitaufwand für das Auflegen von Keramik in einer Fläche von größer als 3,5 m^2 entstehen Zeiten für diese Arbeitsvorrichtung, die über die der Taktzeit der untersuchten Fließlinie liegen und damit Wartezeiten in der gesamten Linie verursachen.

Das Fertigteillager, das im technologischen Projekt nur für die ursprünglich geplanten 30 Grundsortimente ausgelegt war, wird durch die Vielzahl der unterschiedlichen Farb- und Fenstervarianten überlastet.

Es entstehen Verwechslungen und Falschauslieferungen und damit Störungen im gesamten Produktionsprozeß des Vorfertigungswerkes.

Das Anliegen meines Beitrages besteht aber nicht nur darin, auf die durch die Elementevielfalt verursachten organisatorischen und technologischen Probleme hinzuweisen, sondern auch Lösungsmöglichkeiten für diese komplizierte Problematik, die mit der innerstädtischen Bebauung noch differenzierter wird, aufzuzeigen.

Lösbar ist diese Aufgabe nur, wenn sich Architekten, Projektanten und Techniker auf das gemeinsam Realisierbare verständigen und sich daran halten.

Voraussetzung ist die Abstimmung der konkreten Erzeugnisanforderungen mit den jeweils vorhandenen fertigungsorganisatorischen, technischen und technologischen Bedingungen.

Grundsätze hierfür können folgende Punkte sein:

1. Rechtzeitige Abstimmung zwischen den Komplexarchitekten, den Aufbauleitern, den Projektanten und den verantwortlichen Ingenieuren in der Vorfertigung und im Baubetrieb zur Gestaltung der Wohngebiete. Sehr positiv haben sich hierbei die turnusmäßigen Absprachen zwischen der Aufbauleitung und den Kollegen des Wohnungsbaukombinates ausgewirkt, indem einerseits auf das technologische Mögliche orientiert wurde, und andererseits neue Effekte durch gut gestaltete mehrfarbige Splittkombinationen erreicht wurden.

2. Fließliniengerechte Projektierung der Massensortimente des Wohnungsbaus, dazu gehören:

- die Begrenzung der Sortimentsbreite und -vielfalt in Abstimmung mit der vorhandenen Formentechnik und Fertigungstechnologie
- die Abstimmung der Sichtflächengestaltung mit der Taktzeit der Fließlinie sowie den dafür vorgesehenen Arbeitsplätzen bei der Verwendung von Keramik und Farbbeton
- Vermeidung von häufigem Farbwechsel bei Farbbeton durch Abstimmung der Farbgestaltung auch über den Hauptfristenplan

3. Zuordnung von arbeitszeitaufwendigen und anspruchsvolleren Sonderlösungen für Einzelelemente zu Einzelstandformen. Damit gilt als Prinzip: Massensortimente mit einfacher Gestaltung in Fließlinien und Einzelelemente für anspruchsvollere Sonderlösungen in gesonderter Einzelform- oder in Kippformfertigung

4. Ausarbeitung und Durchsetzung von fertigungsorganisatorischen Lösungen zur Spezialisierung der Werke und technologischen Linien für Sortimente mit geringer Stückzahl (z. B. für Winkel- und Verbinderbauwerke)

5. Gruppentechnologische Zusammenfassung der Betonfertigteile zur Reduzierung der Umrüstzeiten und zum Abbau von Warte- und Stillstandszeiten in Fließlinien durch bewußte Ausnutzung der konstruktiven und technologischen Ähnlichkeit der Elemente.

Dazu gehören:

- die Bildung von Formengruppen
- die Bestimmung einer technologisch günstigen Formwagenreihenfolge und
- die Ausarbeitung von Gruppennormen.

6. Ausarbeitung neuer verfahrenstechnischer Lösungen zur Mechanisierung und Teilautomatisierung der Prozesse der Oberflächengestaltung durch Anwendung von Mikroelektronik und Robotertechnik (Beispiel Roboter für das Einlegen für Keramik).

Sicherlich sind diese in einem Wohnungsbaukombinat gemachten Erfahrungen zu ergänzen und zu präzisieren.

Entscheidend ist jedoch, daß die Einheit von Erzeugnis und Technologie, insbesondere auch bei der Entwicklung von konstruktiven Lösungen für den innerstädtischen Wohnungsbau durch die enge, fachliche und rechtzeitige Zusammenarbeit und Abstimmung zwischen allen Beteiligten auch praktisch gewährleistet wird, damit einerseits hochwertige Erzeugnisse für die Erfüllung des Wohnungsbauprogramms produziert, aber auch die Gesetze der Ökonomie und der Technologie nicht verletzt werden.

Innerstädtisches Bauen erfordert differenziertes Herangehen

Dr.-Ing. Dorothea Tscheschner, Berlin
Stellvertretende Vorsitzende der ZFG „Städtebau"

Drei wichtige Zentrale Fachgruppen haben sich im Jahre 1981 den Problemen der innerstädtischen Umgestaltung zugewandt.

– Die Zentrale Fachgruppe Rekonstruktion beriet Anfang 1981 in Gera Probleme der Modernisierung der Wohnbausubstanz.

– Die Zentrale Fachgruppe Städtebau führte im März 1981 in Frankfurt (Oder) ein Seminar zum „Wohnungsneubau innerhalb der Stadt als Aufgabe des Städtebaus in den 80er Jahren" durch.

– Und die Zentrale Fachgruppe Wohn- und Gesellschaftliche Bauten hat zu ihrem Seminar „Wohnungsneubau in innerstädtischen Gebieten" eingeladen, um die in den vorangegangenen Beratungen zur Diskussion gestellten Probleme inhaltlich fortzuführen und zu ergänzen.

Einige Bemerkungen zur Information über das Ergebnis des Seminars der Zentralen Fachgruppe Städtebau in Frankfurt: Die Zentrale Fachgruppe hatte sich das Ziel gesetzt, in diesem Seminar einen möglichst umfassenden Überblick über den Stand der städtebaulichen Entwicklung und Vorbereitung des Wohnungsneubaus in den Innenstadtbereichen zahlreicher Städte der DDR zu vermitteln. Dabei wurden unterschiedliche Bedingungen, Möglichkeiten und Lösungen in Groß-, Mittel- und Kleinstädten, in Stadtzentren, Gründerzeitgebieten, Wohngebieten mit lockerer Bebauung sowie in Neubauwohngebieten aufgezeigt und der Fragenkomplex von der städtebaulichen Vorbereitung bis zur Entwicklung geeigneter Erzeugnisse und Bauweisen für den Wohnungsneubau beraten.

In Vorbereitung des Seminars hat eine Arbeitsgruppe der ZFG Standpunkte zum Wohnungsneubau innerhalb der Städte – in Form von Thesen – ausgearbeitet, die als inhaltliche Orientierung diskutiert und nach Abschluß des Seminars präzisiert wurden.

Ein kurzer Abriß des Seminars, einschließlich der Thesen, wurde im „Informationsdienst Städtebau" Nr. 6/81 bereits veröffentlicht. Die gesamten, etwas gekürzten Beiträge des Seminars erscheinen in einem Sonderheft der Schriftenreihe des Instituts für Städtebau und Architektur der Bauakademie der DDR.

Prof. Dr. Lembcke hat bereits in Frankfurt (Oder) angekündigt, daß auch von der ZFG Wohn- und Gesellschaftsbau für dieses Seminar Thesen erarbeitet wurden, die Standpunkte zu dem Prozeß des industriellen Bauens und der Erzeugnisentwicklung verdeutlichen.

Wir sollten prüfen, ob beide Materialien zusammengefaßt für den Bereich des innerstädtischen Wohnungsbaus als eine sinnvolle Ergänzung zu den generellen Aussagen der „Grundsätze für die sozialistische Entwicklung von Städtebau und Architektur in der DDR" dienen können.

Mit den Thesen der ZFG Städtebau sollte verdeutlicht werden, daß der Anspruch des innerstädtischen Wohnungsbaus um vieles differenzierter ist als der Wohnungsneubau auf unbebautem Gelände in den Randlagen der Städte.

Ich möchte hier eine These zitieren, die das mit wenigen Worten auszudrücken versucht. Für die Städte bestimmen Umfang und Wert der Substanz, Bebauungsstrukturen, Standortangebote, historische Entwicklung, begründetes Wachstum, aber auch die Produktionsbasis des Bauwesens sowie vieles andere die konkreten Erfordernisse und Möglichkeiten des Bauens innerhalb der Stadt.

Differenzierte Reproduktionserfordernisse sind nicht nur zwischen den Städten unterschiedlicher Größe und Struktur zu beachten, sondern auch innerhalb der Städte. Daher ist es unerläßlich, die Anforderungen, Bedingungen und Möglichkeiten des Wohnungsbaus standortkonkret zu untersuchen, die unterschiedlich sind, in

– Stadtzentren
– Wohngebieten der Gründerzeit
– Wohngebieten mit lockerer Bebauung
– und in Neubauwohngebieten (letztere betrachtet unter dem Aspekt einer möglichen und sinnvollen Ergänzung der vorhandenen Bebauung).

Für alle diese Gebiete sind – entsprechend ihrer Typik – Anforderungen und Ziele festzulegen sowie geeignete Lösungen zu entwickeln. Damit bin ich bei der Frage des sogenannten Leitbildes für die Erzeugnisentwicklung oder konkreter gesagt für die Weiterentwicklung der Plattenbauweise als der materiell-technischen Basis des Wohnungsneubaus.

Dieses Leitbild wird sehr unterschiedlich verstanden und interpretiert.

Prof. Lembcke sieht dieses Leitbild im Sinne eines umfassenden Konzeptes zur schritt- bzw. stufenweisen Weiterentwicklung der Plattenbauweise, bezogen auf ihre variierbare städtebauliche Anwendung und komplexe Gestaltung. Das Leitbild wird so als Methode zur Erzielung einer zunehmend höheren Qualität der Plattenbauweise in ihrer städtebaulich-architektonischen Anwendung und Wirksamkeit verstanden.

Es gibt dazu auch andere Vorstellungen im Sinne einer Unifizierung der Grundriß-, Segment- und schließlich vielleicht auch noch der Fassadenentwicklung, beispielsweise der WBS 70. Das scheint mir ein falscher Standpunkt zu sein, weil gerade die Differenziertheit in Struktur und Gestaltung den jeweiligen Reiz unserer Städte und ihre Unverwechselbarkeit bestimmt, die wir unter keinen Umständen beeinträchtigen dürfen und sollten.

So sehr wir also städtebaulich und architektonisch gut oder hervorragend gelungene Beispiele innerstädtischer Wohnungsneubauten begrüßen wie in Greifswald, Rostock oder auch in anderen Städten, so sollten sie Anregung und Ansporn sein, gleich Gutes oder Besseres, aber nicht Gleiches oder Ähnliches an Lösungen auf andere Standorte oder andere Städte zu übertragen.

Ein anderes Problem ist die „Einheit" der Erzeugnisentwicklung für den innerstädtischen und extensiven Wohnungsneubau. Diese Einheit wird stark vereinfacht verstanden als

– gleiche Erzeugnisse für Innenstadt und Randgebiete
– gleiche städtebaulich-architektonische Anforderungen an die Erzeugnisse für „innen und außen"
– gleiche Qualitätsmaßstäbe an die Erzeugnisse für „innen" und „außen"
– gleiche materiell-technische Basis für die Erzeugnisse „innen" und „außen".

Ich meine, wir sollten uns auf eine Gemeinsamkeit einigen; das ist vorrangig die materiell-technische Basis. Sie ist auf jeden Fall die Grundlage einer einheitlichen Erzeugnisentwicklung für die jeweilige Stadt oder den Bezirk unter dem Aspekt, daß im Prinzip von der gleichen Bauweise ausgegangen wird, von gleichen Vorfertigungsbedingungen und von den gleichen staatlichen Normativen.

Die Technologie, die Organisation der Taktstraßen und des Bauablaufs werden sich auf jeden Fall auf die wesentlich komplizierteren Anforderungen und Bedingungen beim innerstädtischen Bauen einstellen müssen; aber ob diese Bedingungen nun auch in der gleichen Härte und Kompliziertheit beim extensiven Bauen praktiziert werden müssen, davon bin ich nicht ganz überzeugt – es sei denn, wir konzipieren die vorhandenen Bebauungsstrukturen unserer Innenstadtgebiete auch auf extensiven Baugebieten. Das kann aber sicher nicht das Ziel unseres künftigen Städtebaus sein!

Ein anderer Aspekt bezieht sich auf gleiche städtebaulich-architektonische Anforderungen für Innenstadtgebiete und für Neubaugebiete in Randlage. Das ist dann akzeptabel, wenn die auf Grund der vorhandenen Struktur und des Architekturanspruchs der bestehenden Substanz zwangsläufig höheren Ansprüche an die städtebauliche Variabilität und die architektonische Gestaltung der Plattenbauweise auch rückwirkend zu einer höheren Qualität von Städtebau und Architektur in den extensiven Wohngebieten führen.

Man sollte darunter aber nicht verstehen, daß die gleichen Erzeugnisse mit den gleichen Architektur- und Gestaltungselementen auf allen Standorten der Stadt einzusetzen sind. Wir würden dann, anstatt die objektiv vorhandene Differenzierung und Vielfalt in der Typik unserer Städte schöpferisch weiterzuentwickeln, diesem Prozeß entgegenwirken.

Die These 12 spricht ein Problem an, zu dem es ebenfalls sehr unterschiedliche Vorstellungen gibt. Hier ist gesagt, daß die Möglichkeiten, das Neue innerhalb des Vorhandenen einzufügen und das Vorhandene innerhalb des Neuen zu bewahren und aufzuwerten, vielfältig sind, und daß man Entscheidungen darüber sehr gründlich prüfen muß.

Nicht selten wird angestrebt, Maßstab und Formen des Alten auf das Neue zu übertragen. Es gibt sicher Situationen, wo das notwendig und richtig ist, aber wir sollten vermeiden, solche konservierenden Vorstellungen als architektonische Zielvorstellung zu verallgemeinern.

Die derzeit in der Praxis übliche Trennung des Architekturprozesses beim Wohnungsbau in die städtebauliche Bearbeitung und die Erzeugnisbearbeitung ist auch eine Ursache dafür, daß die Qualität der Wohnung und der Ausstattung mit gesellschaftlichen Einrichtungen einen höheren Stellenwert eingenommen hat als andere Fragen der städtebaulich-architektonischen Qualität. Beim innerstädtischen Wohnungsbau wird das von Architekten ganz anders gesehen. Hier wird mit großem Selbstverständnis der Struktur und der Gestaltung ein Primat eingeräumt und beispielsweise die Fassadengestaltung zu einem der wichtigsten Kriterien gemacht.

Aber wir sollten nun nicht in das andere Extrem verfallen und die Wohnqualität als zweitrangig, Licht, Sonne und Lärm als untergeordnete Prämissen betrachten, wenn der Architekturanspruch das erfordert.
Es geht darum, in allen Situationen eine optimale Lösung auf der Basis unserer Möglichkeiten und Bedingungen zu finden.

Probleme der Einordnung Einzelheizsystemen im innerstädtischen Wohnungsneubau

Dr.-Ing. Gisela Fenster
Technische Universität Dresden
Wissenschaftliche Oberassistentin am Bereich Wohn- und Gesellschaftsbauten

Im Verlauf des Seminars sind mehrere Konzeptionen zur Erzeugnisentwicklung vorgestellt worden, bei deren Realisierung von einer Versorgung mit Fernwärme ausgegangen wird. Es wurde betont, daß bei diesen Serien auch an den möglichen Einsatz von Einzelheizsystemen gedacht ist. Aus diesem Grund möchte ich einige Probleme vortragen, die bei der näheren Durchdringung des Themas Einzelheizung auftreten.

Zur Situation: Die Ausgangsbasis in Dresden ist ähnlich wie im Bezirk Erfurt: Auch hier gab es einen Wettbewerb zum Thema „Ersatzneubau", bei dem ein Kollektiv der TU einen 1. Preis und ein Kollektiv des WBK den 2. Preis erringen konnte. Auch in Dresden hat man sich entschlossen, gemeinsam die Lösung zu erarbeiten.

Ersatzneubau in Dresden – das bedeutet in der Anfangsphase vorrangigen Einsatz in einem typischen Arbeiterviertel der Gründerzeit, der etwa 100 ha großen Äußeren Neustadt in Dresden. Hier kommt ein Flächenabriß nicht in Frage, sondern die sinnvolle Schließung von Einzellücken und Straßenfluchten, deren Gebäude durch den Krieg zerstört wurden. Die Besonderheit in diesem Vorhaben besteht darin, daß es stadttechnisch keine Möglichkeit gibt, Fernwärme in dieses Gebiet zu legen, folglich bei der Erzeugnisentwicklung auf Einzel- oder Blockheizung orientiert werden muß.

Ausgangspunkt für die Erzeugnisentwicklung sind die Untersuchungen, die an der TU zum Einsatz von Wohngebäuden mit großer Gebäudetiefe durchgeführt wurden, speziell für den Einsatz der leichten Plattenbauweise mit Deckenspannweiten von 3600 mm auf der Basis im Bezirk vorhandener Grundfonds. Für diese 14 400 mm tiefen Segmente, die im WBK Dresden als IW 84 weiterentwickelt wurden, sind verschiedenste Formen der Einordnung von Einzelheizsystemen untersucht worden, über deren Ergebnisse berichtet werden soll. Ich möchte mich in den Ausführungen auf die Auswirkungen hinsichtlich der funktionellen Lösung beschränken, unbeschadet der notwendig werdenden Wärmedämmkonzeption.

Zur Diskussion standen als Varianten:
– Einzelofenheizung
– Einzelheizung mit Etagenheizkessel in der Wohnung
– Einzelheizung mit Etagenkessel außerhalb der Wohnung am Treppenhaus in Gebäudemitte,
– Blockheizung.

Auf Grund der bei der großen Gebäudetiefe innenliegenden Küchen und Bäder mit Zwangslüftung wurde die Variante Einzelofenheizung bereits in der Anfangsphase ausgeschieden, da durch die Zwangslüftung die Abgasführung der Öfen gestört wird und es zu Vergiftungserscheinungen kommen kann.

Die Varianten 2 und 3 erschienen uns aus der Sicht der Lage der Schornsteine in Gebäudemitte natürlich am günstigsten. Durch die Festlegung der Zwangslüftung ist auch der Heizraum für eine Etagenheizung nicht innerhalb der Wohnung anzuordnen. Blieb für uns als günstigste Einordnung in das Grundrißbild nur Variante 3 (Heizraum außerhalb der Wohnung, vom Treppenhaus zugänglich). Nach genauerem Durchdringen des Problems mußte diese Variante auch ausgeschaltet werden. Der derzeitige Stand erfordert die Einordnung der Etagenheizkessel in einem Raum, der direkte Verbindung mit der Außenluft hat. Das bedeutet einen Raum einer Wohnung – in unserem Fall ein Kinderzimmer pro Ebene – für die Heizfunktion auszugliedern. Diese Tatsache hat eine Reihe von Auswirkungen, auf die ich hinweisen möchte:

1. Die Erschließung des Heizraumes vergrößert die Verkehrsflächenanteile in den Geschossen, im konkreten Fall von 7 auf 11 Prozent.

2. In der zentralbeheizten Variante können mit einem Grundsegment alle WE-Größen von der Einraum- bis zur Vierraumwohnung und damit auch eine Verteilung entsprechend dem angestrebten Verteilerschlüssel realisiert werden. Durch die Einzelheizung verschiebt sich plötzlich dieses Bild. Es werden verschiedene Grundsegmente benötigt, um einen nun auftretenden überhöhten Anteil von Zweiraumwohnungen abzubauen.

3. Die bei großen Gebäudetiefen erreichte hohe Verdichtung wird durch die Einordnung von Einzelheizungen teilweise wieder aufgehoben.

4. Die Lage der Schornsteine rückt von der Gebäudemitte weg und zwingt dazu, erarbeitete Dachlösungen neu zu durchdenken, um den notwendigen Leistungsdruck für die Schornsteine zu gewährleisten.

5. Das von uns entwickelte Sortiment zeichnet sich durch die Einhaltung der geforderten durchschnittlichen 58 m^2 je Wohnung aus. Noch ungeklärt vom Berechnungsmodus her ist die notwendige Flächenaufwendung für den Heizraum außerhalb der Wohnung, die im Schnitt eine Größe von 12 m^2 je Geschoß hat.

Weitere Erkenntnisse unserer Arbeit sind, daß es zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht sinnvoll erscheint, Einraumwohnungen mit Etagenheizung zu versehen, da die zur Verfügung stehenden kleinsten Kessel eine Leistung von 10 kW haben, der von uns grob ermittelte Bedarf einer Vierraumwohnung etwa nur bei 6kW liegt; die kleinen Wohnungen also das Leistungsvermögen der Kessel nicht auslasten. Wir sollten also die Bereitstellung auch kleiner Kessel für notwendig erachten. Die Möglichkeit des gemeinsamen Heizens eines Kessels je Geschoß durch mehrere Mieter im Wechsel wurde erwogen, muß aber mit dem VEB Wohnungswirtschaft noch ausdiskutiert werden, weil durch unterschiedliche Lebensgewohnheiten, Schichtarbeit und andere Faktoren organisatorische Probleme auftreten können.

Die Lagerung der festen Brennstoffe im Keller erfordert erhebliche Flächen sowie die Möglichkeit der Kohleneinschüttung von beiden Gebäudelängsseiten muß gegeben sein, so daß die Anordnung eines Leitungsganges kaum aufrechterhalten werden kann.

Noch einige Worte zur Geschossigkeit:

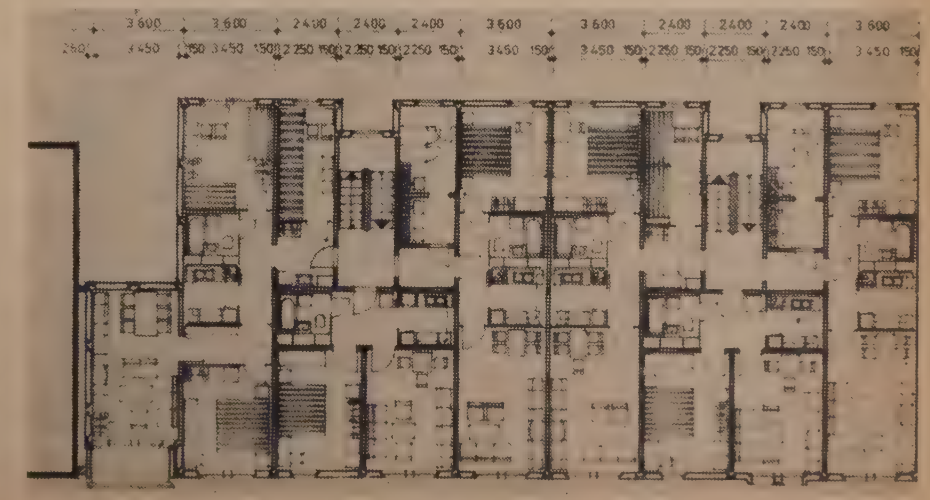
In der TGL 9552 – Wohngebäude – ist die maximale Geschossigkeit durch die auf 14 m begrenzte zumutbare Transporthöhe für feste Brennstoffe mit 5 Geschossen festgelegt. Eine Ausarbeitung der Bauakademie zur Einzelheizung spricht jedoch von maximal 4 einzelbeheizten Geschossen. In unserem speziellen Anwendungsfall Äußere Neustadt Dresden werden zur sinnvollen städtebaulichen Einpassung an einer Reihe von Standorten mindestens 5 Geschosse notwendig, so daß die Anwendung von Maisonnettes im letzten Vollgeschoß und im Mansardgeschoß zweckmäßig erscheint. Der Heizkessel steht dann im letzten Vollgeschoß. Durch diese Maßnahmen würde sich jedoch der Anteil sehr großer Wohnungen stark erhöhen, so daß unbedingt nach weiteren Lösungen gesucht werden muß.

Blockheizung wurde im Augenblick nur dort für sinnvoll erachtet, wo eine genügend große Anzahl von Segmenten gekoppelt werden kann. Nach dem gegenwärtigen Erkenntnisstand ist die Einordnung von Blockheizungen in die Segmente des Plattenbaus nicht möglich; sie sollte in einem monolithischen Verbinder realisiert werden.

Soweit einige Probleme, die bei der Einordnung von Einzelheizsystemen in den Plattenbau auftraten. Ihre Lösung wird dringend notwendig, weil wir in den Klein- und Mittelstädten nur selten die Anbindung an Fernwärme ermöglichen können. Im Augenblick erproben sowohl wir als auch das WBK Dresden die Anwendung unserer Segmente im Rahmen eines Wettbewerbes für den Ersatzneubau in Meißen und erhoffen uns davon neue Erkenntnisse.

Das bezirkliche Experimentalgebiet für den Ersatzneubau wird ab 1983 der Bereich Martin-Luther-Straße der Äußeren Neustadt Dresden sein. Hier soll in einem Straßenzug ein komplexes Experiment in der räumlichen Abfolge von industriellem Monolithbau (auf der Basis des anderen 1. Preises im Wettbewerb; Kollektiv Dr. Zumpe, Dr. Barth) von Modernisierung, von Plattenbauweise IW 84 und Blockbauweise erfolgen.

Vorschlag für den Experimentalbau IW 84 – Rekonstruktion, Dresden Äußere Neustadt, Martin-Luther-Straße (Dr.-Ing. Gisela Fenster, Dipl.-Ing. Dorit Schmidt)



(Fortsetzung von Seite 264)

Raum vorhandenen Nutzungen. Die genannten Angaben stellen die konkrete Vorgabe aus der Situation im U- . . .
unterirdischen Vortriebs zweckmäßig sein. Hier entsteht dann ein Sammelkanal mit Kreisprofil.

Beispiel:

Bei der Bebauung eines Lückenstandortes mit rund 1000 WE müssen zwei größere Druckrohrleitungen von gesamtstädtischer Bedeutung durch das Gebiet verlegt werden, die die begrenzende Hauptstraße und die darunterliegenden Hauptleitungen sowie das nachfolgende bebaute Gebiet schräg queren. Für diese Unterquerung wird gegenwärtig die Anwendung des unterirdischen Vortriebs als rationellste Lösung untersucht.

■ **Überbauung vorhandener Leitungen**

Eine in der Praxis der städtebaulichen Umgestaltung öfter auftretende Frage ist die nach einer möglichen Überbauung vorhandener Hauptleitungen durch Hochbauten. Diese Frage wurde bereits bei der um 1950 projektierten Neubebauung der heutigen Karl-Marx-Allee in Berlin in dem Sinne gelöst, daß an der Stelle zu erhaltender Leitungen Durchfahrten in den relativ langen Gebäudeblöcken eingeordnet wurden. Inzwischen sind viele weitere Beispiele entstanden. Eines davon soll hier erläutert werden (7).

Beispiel:

Die städtebauliche Gestaltung eines teilweise auf Abrißfläche errichteten neuen Wohnkomplexes sah die Errichtung einer 11geschossigen Gebäudeformation in Form einer „Schlange" vor.

Der in diesem Bereich vorhandene Fernwärmekanal Nw 2 × 600 hätte bei Umverlegung außerordentlich hohe Kosten und Tiefbaukapazitäten benötigt.

Es wurde durch präzise Vermessung und geschickte Wahl des Durchdringungsbereiches im Kellergeschoß bereits in der Projektierung der Wohnungsbauten eine Möglichkeit geschaffen, die Lage der Fernwärmeleitungen beizubehalten und durch notwendige Abfangkonstruktionen eine Überbauung zu ermöglichen.

Die Fundamentplatte des neuen Wohngebäudes wurde an dieser Stelle verstärkt, die Fernwärmeleitungen erhielten wegen der Wärmeabstrahlung zusätzliche Umhüllungen und liegen im Bereich der Durchdringung frei im Kellerraum. Eine zusätzliche Kellerwand wurde eingezogen.

Das eindeutige Kriterium für die Anwendung solcher Sonderlösungen ist die Wirtschaftlichkeit. Es ist in einer Rechnung gegenüberzustellen, wie hoch die Mehrkosten für die Überbauung oder für die eventuelle Umverlegung der Leitung sind. Der wirtschaftlichere Weg ist zu wählen.

■ **Führung von Leitungen in der Kellerzone von Altbauten**

Obwohl nicht ausschließlich zum Thema „Primärerschließung" gehörig, soll hier noch auf ein besonders wichtiges Problem hingewiesen werden, mit dem wir uns in der nächsten Zukunft praktisch in allen Umgestaltungs- und Modernisierungsgebieten auseinandersetzen müssen.

Es steht das Gebot, bei städtebaulichen Umgestaltungen den Straßenraum und seine unterirdische Substanz so weit wie möglich unangetastet zu lassen. Für neu notwendig werdende Versorgungsleitungen (Sekundärleitungen zur direkten Versorgung der Gebäude und teilweise auch Primärleitungen) ist ein Ausweichen in den Hofraum wegen der Abrißminimierung nur selten möglich. Es verbleiben nur die Keller der Gebäude für zusätzlich notwendig werdende Leitungen. Soweit möglich, sind die Primärleitungen in zwei Stränge aufzuteilen, da in Gebäudekellern größere Leitungsdimensionen nicht zugelassen sind.

In größere Baulücken einzufügende Neubauten müssen deshalb unter allen Umständen erzeugnisseitig mit einem Leitungsgang im Keller versehen sein. Für die anliegenden Altbauten ist jeweils örtlich im progressiven Sinne zu untersuchen, wie die Fortführung dieser Leitungen auf unkomplizierte Weise in den Kellerzonen ermöglicht werden kann. Gesonderte Leitungsgänge wie am Brühl in Karl-Marx-Stadt (8) werden dabei wegen des relativ hohen Aufwandes in den seltensten Fällen erreichbar sein. Trotz bereits gebauter Beispiele (9) ist hier noch zu wenig getan. Es müssen weitere Erfahrungen gesammelt und verbreitet werden.

Eine umfassende Darstellung dieser Problematik ist in (10) und (11) enthalten.

9. Arbeitsgrundlagen und -mittel bei der Planung der Primärerschließung

9.1. Kartengrundlagen

Jede Planung von Trassen für einzelne oder mehrere Leitungen benötigt Kartengrundlagen. Abhängig von der Arbeitsphase kommen dafür Karten der Maßstäbe 1 : 5000 bis 1 : 500 in Frage.

Während das Kartenwerk M 1 : 5000 flächendekkend für die DDR besteht, sind Karten größeren Maßstabes (M 1 : 1000, Stadtkarte M 1 : 500) in den einzelnen Städten der DDR in unterschiedlicher Weise und Vollständigkeit vorhanden. Insbesondere für Entwicklungs- oder Außengebiete der Stadt kann es deshalb zweckmäßig sein, zu einem sehr frühen Zeitpunkt Verbindung mit dem zuständigen Betriebsteil des VEB Kombinat Geodäsie und Kartographie aufzunehmen und die für künftige Standorte benötigten Kartenblätter anfertigen zu lassen.

Eine wichtige Grundlage für stadttechnische Planungen, insbesondere für Primärerschließungs- und Koordinierungskonzeptionen, ist die **komplexe Leitungskarte** als Bestandteil des **Leitungskatasters.**

Sie enthält zusammengefaßt auf der Grundlage des jeweiligen Blattes der Stadtkarte M 1 : 500 (s. 7.1.) den gesamten Bestand an Leitungen und sonstigen unterirdischen Anlagen innerhalb des Kartenblattes. Zu ihrem Entstehen werden **spezielle Leitungskarten** der einzelnen Rechtsträger auf der gleichen Kartengrundlage benötigt, die nach zusätzliche Informationen, z. B. über die Tiefenlage der Leitungen enthalten.

Für eine ganze Reihe von Baugebieten in den einzelnen Städten der DDR liegen solche Kartenwerke bereits vor, in einigen Städten auch noch für Teile des inneren Stadtgebietes.

Der Aufbau eines Leitungskatasters bzw. seine systematische Vervollkommnung sind deshalb Schwerpunktaufgaben der damit betrauten Organe (Tiefbauämter, Tiefbaukoordinierungsorgane).

Für den Stadtplaner, speziell für den Tiefbauplaner bedeutet das, ebenfalls zeitlich möglichst weit voraus die Maßnahmen zu veranlassen, die zur Schaffung des Leitungskatasters für ein zu erwartendes Planungsgebiet (Neubau oder Umgestaltung) führen.

Sind entsprechende komplexe Leitungskarten bereits vorhanden, ist die Notwendigkeit ihrer Aktualisierung zu prüfen, da die offizielle Geltungsdauer des fertigen Kartenblattes auf jeweils drei Jahre beschränkt ist.

9.2. Gesetzliche Grundlagen

Die Planungsabsichten der einzelnen Versorgungs-, Verkehrs- und sonstigen Betriebe und Einrichtungen, die den U-Raum der Stadt nutzen, resultieren zunächst aus den betriebstechnischen und -technologischen Notwendigkeiten der Entwicklung des jeweils eigenen Systems. Alle diese Betriebe oder Einrichtungen sind infolge der Struktur unserer Volkswirtschaft den verschiedenen Fachministerien zentral unterstellt.

Darüber hinaus gibt es örtliche Beschränkungen oder Begrenzungen, die durch **eine** Einrichtung ausgelöst werden, die aber die Planungen **aller** infrastrukturellen Systeme in einem bestimmten Raum begrenzen, z. B.

■ Schutzzonen I, II und III für Trinkwassergewinnungsgebiete

■ Planungen zur Regulierung von Vorflutern, Schaffung von Staubecken usw.

■ Erweiterungen von Reichsbahnflächen für Anschlußgleise, Betriebsanlagen usw.

Schließlich resultieren aus den städtebaulichen Planungen, wie sie weiter oben im einzelnen dargestellt wurden, Forderungen zur Primärerschließung von Entwicklungs- und Umgestaltungsgebieten durch technische Infrastruktur, die mit den vorgenannten Bedingungen in Übereinstimmung gebracht werden müssen. Die Verantwortung des Stadtplaners, der hier eine umfassende Koordinierung auf der Basis hoher Fachkenntnisse der einzelnen infrastrukturellen Systeme herbeiführen muß, ist erheblich.

Koordinieren bedeutet aber immer, einen bestimmten Zwang auszuüben, bedeutet zum Beispiel, die optimale gemeinsame Trasse gegenüber den jeweils optimalen Trassen der Einzelsysteme durchzusetzen.

Da nahezu alle infrastrukturellen Planungen den unterirdischen Bauraum betreffen oder berühren, bedeutet Koordinierung aber auch, Ordnung im unterirdischen Bauraum zu schaffen bzw. diese Ordnung zu erhalten. Diese Notwendigkeit besteht in allen Phasen, angefangen von der generellen Planung bis zur unmittelbaren Bauvorbereitung und -durchführung.

Die Rechtsgrundlage dafür stellt die „Verordnung zur Sicherung der räumlichen und zeitlichen Koordinierung von Investitionen und Reparaturen im unterirdischen Bauraum (12) von 1972 dar.

Zur Wahrnehmung der damit verbundenen Aufgaben wurden in den Bezirksstädten und der Hauptstadt der DDR, Berlin, Tiefbaukoordinierungsorgane geschaffen, die in den größeren Bezirksstädten als Tiefbauamt, in den restlichen als Abt. Tiefbaukoordinierung bei den Städtebauämtern fungieren. In Berlin besteht ein Büro für Tiefbauplanung und -koordinierung.

Mit diesen, zusammenfassend „Tiefbaukoordinierungsorgane" genannten Einrichtungen, ist in den letzten Jahren für den Städtebau ein neuer Fachpartner entstanden, dessen prinzipielle Kenntnis der Entwicklung der jeweiligen stadttechnischen Systeme für die Stadtplanung wesentlich ist und dessen tägliche Aufgaben in der Planung und Ordnung des unterirdischen Raumes der Stadt überhaupt nur in enger Gemeinschaftsarbeit mit dem Städtebau gelöst werden können.

Wichtig sind für diese Arbeit eine Reihe staatlicher Rechte bzw. Vollmachten der Tiefbaukoordinierungsorgane, die eng mit dem städtebaulichen Planungsgeschehen zusammenhängen, zum Beispiel:

■ die Verpflichtung der Rechtsträger von Anlagen im U-Raum zur Bereitstellung analytischer Materialien über ihre Systeme für alle Notwendigkeiten der städtebaulichen Planung;

■ die Möglichkeit, Sanktionen oder Ordnungsstrafen zu erteilen, wenn Auflagen für die Nutzung des U-Raumes von Rechtsträgern oder Baubetrieben nicht eingehalten werden;

■ die Antragspflicht für die Planung von Trassen (Grob- oder Feintrassen) und für sonstige Arbeiten im U-Raum der Städte.

Der Antrag zur Bestätigung einer **Grobterrasse** erfordert die Darstellung dieser Trasse auf einer Karte mindestens im Maßstab 1 : 5000, die Bestätigung kann mit Auflagen erteilt werden, gilt drei Jahre und ist Voraussetzung für die Arbeit an der Aufgabenstellung sowie für die **Vor**anmeldung zur Aufnahme in die Baubilanz.

Für die Beantragung der **Feintrasse** ist der Nachweis im Maßstab 1 : 500 notwendig, die Gültigkeit der Bestätigung beträgt $1^1/_2$ Jahre, sie ist Bedingung für die Anmeldung zur Baubilanz und Bestandteil der Grundsatzentscheidung laut Investverordnung.

Diese Bestätigungsverfahren stellen also staatliche, in Gesetze eingebundene Akte dar.

Die gleiche Stufe der Rechtsverbindlichkeit, insbesondere der in manchen Fällen dringend gebotenen Einhaltung der **Unveränderlichkeit** ist für die Primärerschließungskonzeptionen und Koordinierungskonzeptionen noch nicht gegeben.

Es hat sich deshalb in der Praxis als zweckmäßig erwiesen, eine fertiggestellte Konzeption von allen Partnern unterschriftlich auf dem Planoriginal bestätigen zu lassen, um diese arbeitsaufwendigen Schlußergebnisse so sicher und unantastbar wie möglich zu machen.

In der gesamten, in den letzten Jahren in der DDR in Durchführung des Wohnungsbauprogrammes so bedeutungsvoll gewordenen Koordinierungsarbeit in der Primärerschließung wie auch in der stadttechnischen Erschließung insgesamt hat die Kammer der Technik durch laufende Erfahrungsaustausche und Mitarbeit an der künftigen gesetzlichen Regelung eine führende Rolle wahrgenommen und wird sie weiterhin wahrnehmen.

9.3. Sonstige Grundlagen

Es bestehen für die einzelnen Leitungen der einzelnen Versorgungsarten jeweils Standards (TGL), die Verlegevorschriften für Erdverlegung, Verlegung im Kanal, Freiverlegung auf Stützen oder Sockeln, Verlegung als Hochspannungsfreileitungen usw. enthalten.

Abhängig von den technischen Bedingungen sind Mindestabstände bei Parallelführung und Näherung von Leitungen untereinander, aber auch zu Bahnkörpern, Autobahnen, Straßen, Wasserläufen, Gebäuden usw. festgelegt. Besondere Vorschriften bestehen für Vertikalabstände bei Kreuzungen von Leitungen untereinander oder mit den oben genannten baulichen Einrichtungen sowie über dabei anzuwendende bauliche Schutzmaßnahmen.

Es ist hier nicht möglich, auch nur die wichtigsten dieser Standard-Festlegungen zu nennen, jedoch muß darauf hingewiesen werden, daß in der DDR die Standards (TGL) den Charakter gesetzlicher Bestimmungen haben und demzufolge bei notwendigen Abweichungen Ausnahmegenehmigungen der zuständigen Ministerien erforderlich sind.

Mehrere Leitungsarten umfassende Grundsätze für die Einordnung von Versorgungsleitungen in den unterirdischen Bauraum nennt der in Arbeit befindliche und teilweise bereits fertiggestellte Standard 23 425 (13), der die Gesichtspunkte für heute neu zu verlegende Leitungen enthält.

Für die Kenntnis der Situation im unterirdischen Bauraum von Umgestaltungs- und Modernisierungsgebieten ist wichtig zu wissen, daß bereits seit Anfang dieses Jahrhunderts eine feste Raumaufteilung für den U-Raum unter den Straßen (dem damalig einzig vorhandenen öffentlichen Bauraum) bestand. Ihre über viele Jahrzehnte erfolgte Einhaltung bewirkt, daß bis in unsere Zeit hinein wichtige Elemente dieser Aufteilung erhalten geblieben sind. Für den Stadtplaner kann es deshalb von Bedeutung sein, sich mit dem Inhalt des Standards TGL 0–1998 vertraut zu machen, der die genannte Aufteilung ausweist (14).

10. Allgemeine Prinzipien der Trassierung und Einordnung von Hauptleitungen

Hier sollen einige Prinzipien für die Trassenwahl und die Einordnung genannt werden, die unabhängig von den spezifischen Bedingungen der einzelnen Leitungs- und Verlegearten bei allen Arbeitsvorgängen dieser Art beachtet werden müssen:

- Zunächst soll eine geplante Trasse immer die örtlich mögliche kürzeste Verbindung zwischen den zu verbindenden Punkten darstellen (Minimierung der Leitungslänge).
- Sie muß das vorhandene Hauptnetz sinnvoll ergänzen und damit Bestandteil der geordneten Entwicklung des gesamten Versorgungssystems sein (Anschluß neuer Hauptanlagen durch Radialen, Schließung offener Bereiche durch Ringschlüsse, Ergänzung oder Verdichtung des Netzes durch Bildung neuer Hauptmaschen).
- Eine Trasse soll auch mit möglichst geringem Tiefbauaufwand hergestellt werden können. Insofern sind Trassenführungen zu bevorzugen, die weitgehend unbebautes Gelände mit einfachen Baubedingungen nutzen oder bei denen z. B. bei Fernwärmeleitungen die aufwandsgünstige oberirdische Verlegung angewendet werden kann.
- Analog sind Trassenführungen möglichst zu vermeiden, bei denen aufwendige Kreuzungen von Verkehrsanlagen, Wasserläufen oder vorhandenen Leitungen usw. entstehen oder mit deren Herstellung erhebliche Behinderungen für Verkehr oder Bevölkerung verbunden wären.
- Trassen sollen sich städtebaulich gut einfügen. Das bedeutet ihre Anlagerung an vorhandene oder geplante Verkehrsbänder (Straße oder Schiene), die Nutzung natürlicher Schneisen, geplanter Grünzüge, der Randsituationen künftiger Wohngebiete (Parkplätze) usw.
- Bei oberirdisch zu führenden Fernwärmetrassen sind Möglichkeiten des Sichtschutzes zu nutzen. Hier sind vorhandene oder zu schaffende Geländeeinschnitte, Dämme, Geländeabsätze, Stützmauern und natürlich Baum- oder Gehölzpflanzungen in die Trassengestaltung einzubeziehen.
- Sind von mehreren neu zu trassierenden Leitungen Bahnkörper, Wasserläufe o. ä. zu kreuzen, so ist die Zahl der Kreuzungen zu minimieren. Für die Lage der Kreuzungen sind in der Regel die Tiefpunkte der Abwasserleitungen maßgebend.
- Hauptleitungen dürfen – mit Ausnahme der Entwässerungsleitungen – nicht in die Fahrbahnen und möglichst auch nicht in die Seitenbahnen von Hauptnetzstraßen eingeordnet werden. Sie bedürfen jedoch für ihre Herstellung, Reparatur und Wartung befestigter Flächen, sollten also von diesen aus zu erreichen sein.
- Kreuzungen von Straßen oder Bahnkörpern müssen in Schutzrohrverlegung erfolgen, die Möglichkeit der Verwendung aufgelassener Schutzrohre ehemaliger Leitungen oder die Notwendigkeit der Mitverlegung von Leerrohren für künftige Leitungen ist immer zu prüfen.

11. Primärerschließung und Tiefbauaufwand

Die anteiligen Aufwendungen für die Primärerschließung im komplexen Wohnungsbau haben sich seit 1960 etwa verdoppelt. Sind auch die Ursachen dafür bekannt und logisch begründbar, so ergibt sich die zwingende Notwendigkeit der weiteren Fortsetzung dieser Kostenentwicklung Einhalt zu gebieten und alle Kraft darauf zu richten, die unbedingte Erfüllung des Wohnungsbauprogrammes durch Minimierung des Erschließungsaufwandes sicherer zu machen.

Die Relationen sind, vereinfacht ausgedrückt, so: In der Bauausführung können durch Verbesserungen noch Einsparungen in der Größe von Hunderten von Mark erreicht werden, in der Projektierung gehen diese Möglichkeiten bereits in die Tausender, aber in der langfristigen Planung können sie bei rationeller Ausnutzung aller territorialen und sonstigen Bedingungen die Größenordnung von Millionen erreichen.

Diese Aussage gilt für räumliche wie auch für zeitliche Koordinierungseffekte und soll an drei Beispielen bewiesen werden:

B e i s p i e l e :

Eine bereits untersuchte und in einem Grobtrassenantrag festgelegte Trasse für ein großdimensioniertes Bündel Trink- und Brauchwasserhauptleitungen im Stadtrandgebiet enthielt mehrere Kreuzungsnotwendigkeiten von Straße, zwei Wasserläufen und vorhandenen bzw. geplanten Hauptversorgungsleitungen anderer Versorgungsbetriebe. In einer Prinzipuntersuchung konnte eine Trassenführung nachgewiesen werden, die den kritischen Bereich umgeht und insgesamt vier komplizierte Kreuzungsbauwerke einspart. Geschätzte Größenordnung der Einsparung: 4,5 Mio M.

Ein Leitungsbündel großdimensionierter Leitungen (2 × Fernwärme, zwei Abwasserdruckrohrleitungen, Wasserversorgungshauptleitung, 24 Fernmeldekanäle) in Schutzrohren kreuzt einen neu zu errichtenden Bahnkörper in Dammlage. Durch zeitliche Koordinierung wurde erreicht, daß die Schutzrohre für die erst später benötigten Leitungen bereits jetzt in offener Baugrube eingelegt werden konnten, bevor der Damm geschüttet wurde. Geschätzte Einsparung: etwa 7 Mio Mark.

Ähnliche Probleme bestanden in der zeitlichen Reihenfolge der Durchführung mehrerer Durchörterungen durch einen bestehenden Bahnkörper, der verbreitert werden soll. Es mußte dafür gesorgt werden, daß zur Senkung des Tiefbauaufwandes die Durchörterungen vor der Verbreiterung durchgeführt und im Bereich der Verbreiterung Schutzrohre in offener Baugrube eingelegt wurden.

Aktivitäten ähnlich den vorgenannten wirken sich in der Regel nicht nur günstig auf den Tiefbauaufwand aus. Oft stellen sie darüber hinaus durch weitere Effekte (geringe Inanspruchnahme von Bauland usw.) echte Erfolge in der territorialen Rationalisierung dar.

Da diese Ergebnisse in den Volkswirtschaftsplänen nicht erkennbar werden – in die zeitlich später zu erarbeitenden Realisierungsdokumente gehen immer nur die bereits rationalisierten Lösungen ein – liegt bei den beteiligten Partnern (Tiefbaukoordinierung, Plankommission, Städtebau) eine große Verantwortung für ideenreiche Arbeit auf diesem Gebiet.

Die politische Zielstellung, den Tiefbauaufwand bei der Primärerschließung weiter und wirkungsvoller zu senken, kann nur erfüllt werden, wenn unter Nutzung von Erfahrungen aus der ganzen DDR mit hohem Fachwissen und mit Überzeugungskraft neue Wege gegangen und dabei neue Reserven erschlossen werden.

Alle Bemühungen und Ideen für rationellere Lösungen stoßen zunächst auf Widerstand bei denen, die eine Ausgangslösung erarbeitet bzw. systematisch durchdacht haben. Insofern sind oft langwierige und problemreiche Verhandlungen und detaillierte Nachweise der technischen Realisierbarkeit volkswirtschaftlich besserer Lösungen notwendig.

Hier muß sich die sozialistische Gemeinschaftsarbeit zwischen Städtebau, Tiefbau und weiteren Partnern – vor allem auch der Versorgungsbetriebe – beweisen, die in den letzten Jahren systematisch aufgebaut wurde und ohne deren interdisziplinäres Wirken wesentliche Fortschritte in der Sicherung unseres Wohnungsbauprogramms nicht mehr denkbar sind.

Literatur

(1) Bönisch, R., Mohs, G., Ostwald, W.
Territorialplanung
Verlag Die Wirtschaft, Berlin, 1980

(2) Bärthel, H.
Beitrag zur weiteren Nutzungsmöglichkeit strukturbestimmender unterirdischer Leitungen im Zeitraum bis zum Jahre 2000
Forschungsarbeit, Deutsche Baukademie Berlin, 1969 (unveröffentlicht)

(3) Pöhland, Bernd
Schaffung und Laufendhaltung einer umfassenden Bauraumdokumentation auf der Grundlage mathematischer Bewertungsmethoden des unterirdischen Bauraums für eine Großstadt am Beispiel Leipzig
Dissertation, TH Leipzig, 1980

(4) Bärthel, H.
Zur Notwendigkeit der Weiterentwicklung des Planes der stadttechnischen Versorgung
Bauzeitung **32** (1978) 4 S. 214 . . . 215

(5) Verordnung über die Vorbereitung von Investitionen . . .
Durchführungsbestimmung zur Verordnung
– Vorbereitung der Investitionen des komplexen Wohnungsbaus – vom 13. 7. 1978
GBL. I/1978 Nr. 23 S. 251 . . . 263

(6) Koch, M., Schachtschabel, R.
Zur Minimierung des Aufwandes für die verkehrliche Primärerschließung
DDR-Verkehr **14** (1981) 10 S. 335 . . . 337

(7) Bärthel, H.
Die Überbauung vorhandener Leitungen bei der Umgestaltung innerstädtischer Altbaugebiete
In „Erfahrungen – Ideen – Vorschläge", Sonderveröffentlichung KDT/BA der DDR zum X. Parteitag der SED
Berlin, März 1981, S. 56 . . . 64

(8) Reiter, B.
Erstmalige Anwendung des Leitungsganges bei der Rekonstruktion von Wohngebäuden im Wohngebiet Brühl, Karl-Marx-Stadt
Stadt- und Gebäudetechnik **34** (1980) 2, S. 49 bis 53

(9) Tiefbauamt der Stadt Dresden
Zusammenstellung von Unterlagen zur Kellerverlegung . . .
vom 24. 6. 1981 – unveröffentlicht –

(10) Bärthel, H.
Erschließungslösungen für Umgestaltungs- und Modernisierungsgebiete – die Schwerpunktaufgabe der kommenden Jahre
Bauzeitung **35** (1981) 11, S. 570 . . . 571

(11) Schirmer, A., Bärthel, H.
Kellerverlegung von Versorgungsleitungen bei der Modernisierung der Bausubstanz
Bauzeitung **35** (1981) 11, S. 576 . . . 578

(12) Anordnung zur Sicherung der räumlichen und zeitlichen Koordinierung von Investitionen und Reparaturen im unterirdischen Bauraum vom 24. 10. 1972
GBL. II/1972 Nr. 66 S. 735 . . . 736

(13) TGL 23 425
Einordnung von Versorgungsleitungen in den unterirdischen Bauraum, Bl. 01 und 04, Entwurf November 1979

(14) TGL 0–1998
Einordnung der Versorgungs- und Abwasserleitungen in geschlossenen Ortslagen von Altbaugebieten 1963, zur Anwendung empfohlen



1

Hugo Häring zum 100. Geburtstag

Adalbert Behr
Bauakademie der DDR
Institut für Städtebau und Architektur

„Nicht mehr geformter Raum – sondern gestaltete Wirklichkeit", lautete eine programmatische Idee des Neuen Bauens. Baumeister und Künstler wollten in den revolutionären Jahren nach 1917 keine „Luxusarbeiter" mehr sein, „sondern mit Notwendigkeit eine Funktion im Lebensprozeß der Gesellschaft erfüllen". Eine Zeit des Suchens und Experimentierens begann, um eine Neuorientierung in der Architektur und Produktgestaltung zu gewinnen. Unter den deutschen Architekten wurde Hugo Häring bald ein bedeutender Theoretiker, der mit grundlegenden und originellen Beiträgen hervortrat, für die Gestaltung der sozialen Inhalte neue Formmöglichkeiten zu erschließen versuchte und den Gedanken formulierte, daß die Gestalt eines Bauwerks oder Gebrauchsgegenstandes nicht vorbestimmt sein darf, sondern aus dem Wesen der Aufgabe entwickelt und zu einer „Leistungsform" geführt werden muß. „Wir wollen die Dinge aufsuchen und sie ihre eigene Gestalt entfalten lassen", schrieb er 1925. „Es widerspricht uns, ihnen eine Form zu geben, sie von außen her zu bestimmen, irgendwelche abgeleiteten Gesetzhaftigkeiten auf sie zu übertragen, ihnen Gewalt anzutun."

Hugo Häring, der am 22. Mai 1882 in der oberschwäbischen Kleinstadt Biberach als Sohn eines Schreinermeisters geboren wurde, begann nach dem Schulbesuch als Siebzehnjähriger das Architekturstudium zunächst an der Technischen Hochschule Stuttgart. Im Wintersemester 1901/02 ging er nach Dresden, wo Paul Wallot, der junge Fritz Schumacher und Cornelius Gurlitt lehrten, kehrte dann aber nach Stuttgart zurück, wohin inzwischen Theodor Fischer, ein Baumeister der süddeutschen Schule, berufen worden war, um schließlich 1903 das Staatsexamen abzulegen. Bis 1904 wirkte Häring als Architekt in Ulm und anschließend bis zum Ausbruch des ersten Weltkrieges in Hamburg.

Um 1921 ließ er sich als selbständiger Architekt in Berlin nieder. L. Mies van der Rohe stellte ihm ein Zimmer seines Ateliers zur Verfügung, so daß die beiden Architekten mit unterschiedlichen baukünstlerischen Positionen in unmittelbarer Nachbarschaft arbeiteten. Ihre Projekte zeigten sie vor allem auf den Ausstellungen der „Novembergruppe", einer unter dem Einfluß der Revolution von 1918 entstandenen Vereinigung oppositionell gesinnter Künstler, Schriftsteller, Architekten, Filmschaffender und Komponisten, die für eine Demokratisierung des kulturellen Lebens eintrat und, obwohl sie eine feste Bindung an die revolutionäre Arbeiterbewegung ausschloß, den Hoffnungen und Sehnsüchten auf eine „bessere Welt", auf eine „neue Zeit" und eine „neue Menschengemeinschaft" in künstlerischen Visionen und Architekturkonzeptionen vielgestaltigen Ausdruck verlieh.

Als sich seit 1923/24 die namhaften Berliner Architekten des Neuen Bauens – Bruno und Max Taut, Walter Gropius, Hans Poelzig, Erich Mendelsohn, Ludwig Hilberseimer, Otto Bartning, Walter Curt Behrendt, Ludwig Mies van der Rohe und Hugo Häring – zu einem „Zehnerring" mit dem Ziel zusammenfanden, die neuen Bauauffassungen zu verbreiten, die Tätigkeit fortschrittlicher Architekten in der Baupraxis zu fördern und zugleich konservative Architekturtendenzen zu bekämpfen, wurde Häring Sekretär dieser Vereinigung und reifte zu einem ihrer führenden Theoretiker und Anreger. Sie erweiterte sich in den folgenden Jahren und repräsentierte bereits 1926 unter dem Namen „Der Ring" die bedeutendsten progressiven Architekten Deutschlands. Angeschlossen hatten sich zum Beispiel Ernst May, Otto Haesler, Adolf Meyer, Carl Krayl, Martin Wagner, Hans Scharoun und Richard Döcker. Sie alle suchten in jener Zeit nach neuen Wegen im Wohnungsbau sowie bei der Gestaltung von wichtigen Gesellschaftsbauten und Produktionsstätten, prägten die kulturell bahnbrechende Arbeit des Werkbundes und gaben der internationalen Architekturentwicklung durch wegweisende Konzeptionen und Ideen wertvolle Impulse. Als Sekretär des „Ringes" nahm Häring 1928 an der Gründung der „Internationalen Kongresse für neues Bauen" (CIAM) in La Sarraz (Schweiz) teil und wirkte als stellvertretender Vorsitzender der deutschen Sektion insbesondere am zweiten Kongreß in Frankfurt (Main) 1929 aktiv mit, der sich mit Problemen des Massenwohnungsbaus befaßte. 1930 schied er aus den CIAM aus, weil er sich nicht mit dem wachsenden Einfluß Le Corbusiers und dessen doktrinären Gestaltungsgrundsätzen einverstanden erklären konnte und mit der Schweizer Sektion stärker für eine Orientierung auf die sozialen Aufgaben der Architektur eintrat.

Die 1933 zur Macht gelangten Faschisten diffamierten Hugo Häring als „entartet" und versagten ihm zunächst jegliche Arbeitsmöglichkeit. Er emigrierte jedoch nicht wie viele Gleichgesinnte, sondern vermochte 1935 die ehemalige Kunstschule Reimann als „private Schule für Gestaltung" unter dem Namen „Kunst und Werk" weiter zu führen. Vielfachen Nazi-Schikanen ausgesetzt, mußte er immer wieder große Schwierigkeiten und finanzielle Nöte überwinden. Zu seinen namhaften Mitarbeitern im Lehrkörper gehörten neben Oskar Moll die vom Bauhaus kommenden Georg Muche und Joost Schmidt. 1943 wurde die Schule bei einem Bombenangriff zerstört. Häring kehrte in seine Heimatstadt Biberach zurück. Am 17. Mai 1958 starb er nach langem schweren Leiden in Göppingen.

Diese wenigen Fakten charakterisieren den Lebensbogen einer Architektenpersönlichkeit, die nach den fruchtbaren Jahren des gesellschaftlichen Engagements für ein soziales Bauen unter dem Druck des Faschismus in die Zurückgezogenheit gedrängt wurde und seit 1945 nur noch selten in der Öffentlichkeit hervortrat. Aber wenn es geschah, dann war es stets ein mutiges antifaschistisch-demokratisches Bekenntnis in den Westzonen, in denen nach wie vor die Kostgänger der Nazibarbarei auch im Bereich der Architektur großen Einfluß ausübten und viele Lehrstühle an Ausbildungsstätten besetzt hielten. „Was sie zeigten", sagte Häring 1946 in einem Vortrag, „ist für uns gewiß keine Überraschung gewesen, aber was an diesem Vorgang nun allen Menschen klar geworden sein müßte, ist eben das, daß die Idee von Kultur und von Bauen, die den Architekten des alten Bauens vorschwebte, auch jener Geistigkeit entspricht, die in dem Machtraum Hitlers gedieh. Der tiefe Zusammenhang, der zwischen politischem Gestaltwillen und der Baukunst besteht, konnte nicht augenfälliger bewiesen werden. Alle Welt ist heute entsetzt über die Taten dieses politischen Gestaltwillens, über das Ausmaß seiner Missetaten und die verheerenden Wirkungen, die er überall angerichtet hat. Aber niemand wird sich dabei bewußt, daß dieses Urteil über den politischen Gestaltwillen Hitlers auch auf den Gestaltwillen ein Licht wirft, der sich in jener Baukunst offenbarte, die von ihm begünstigt und gepflegt wurde. Mit Eifer wenden sich heute die Architekten des alten Bauens gegen die Bauten des Hitlerismus, aber was sie gegen sie vorzubringen haben, ist durchaus nichts Grundsätzliches, verurteilt nicht das struktive Prinzip, nach dem sie gestaltet sind, wendet sich nicht ab von den geistigen Bindungen ihres Gestaltwillens, verurteilt nur die Qualitätslosigkeit des im Dritten Reich Geschaffenen, das Nichtgekonnte, das Unmäßige, das Nichtmaßhaltende."

Was Hugo Häring innerhalb des Neuen Bauens künstlerisch eigenständig zu leisten vermochte, zeigt eines seiner international bekannten Hauptwerke, das 1924/25 entstandene Gut Garkau bei Lübeck. Nachdem er sich Anfang der zwanziger Jahre allmählich vom Traditionalismus gelöst hatte (vgl. Wohnhaus Römer in Neu-Ulm), bemühte er sich, auf dem Wege „funktionellen Gestaltens" für die jeweilige Aufgabe „die Form zu finden, welche den Ansprüchen an die Leistungserfüllung des Bauwerks am einfachsten und unmittelbarsten" entspricht. Vom Gesamtprojekt wurden das Viehhaus, die Scheune und die Wagenunterstände errichtet. Beim Viehhaus strebten zum Beispiel Architekt und Auftraggeber nach einer optimalen Lösung sowohl für die Aufstellung der Kühe wie für die Zuordnung der Viehstände zu den Futterspeichern. Häring gelangte zu dem Ergebnis, daß sich für die Haltung von etwa 40 Kühen eine zweckmäßige Form ergibt, wenn sie um eine ovale Platte, den Futtertisch, gruppiert werden. Über dem Stall befindet sich der Speicher, so daß das Futter durch

1 Hugo Häring im Jahre 1951

2 Wohnhaus Romer, Neu-Ulm, Entwurf 1916, Ausführung 1919/20

3 Hochhaus am Bahnhof Friedrichstraße, Berlin Wettbewerbsbeitrag 1922



2



3

eine Deckenöffnung unmittelbar auf den Futtertisch gegeben werden kann. Die schrägliegende Decke des Stalles dient einerseits dazu, den Futtertransport zur Abwurfstelle zu erleichtern, andererseits fördert sie durch ihre nach außen ansteigende Schräge die Entlüftung des Stalles. Die verbrauchte Luft kommt entlang der Schräge nach oben zur Außenwand, wo sie durch Schlitze ins Freie entweicht. Lüftungsschlitze, Langfenster und weiß gehaltener Fenstersturz betonen die horizontale Lagerung des Gebäudes. Es steht mit seinen Materialien und Formen im harmonischen Zusammenklang mit der Landschaft, wobei die Baustoffe zur Aufgabe ein dienendes, kein herrschendes und autonomes Verhältnis einnehmen. Ihre Wahl bestimmen im konkreten Fall regionale Bautraditionen: dunkelroter Klinker wie bei den alten Bauernhäusern Schleswig-Holsteins und Holzverkleidung für Teile der Außenwand. Hinzu kommt als neues Material geweißter Sichtbeton.

Auch alle anderen Funktionsbereiche des Bauensembles wurden im Sinne der Leistungserfüllung von innen nach außen geformt, ohne jedoch eine vorgeprägte geometrische Figur zu bilden, sondern um ein Organ des optimalen Gebrauchs zu werden. Eine plastisch wirksame Gestalt „organhaften Bauens" war geschaffen. Häring beschrieb später diesen Gestaltungsvorgang wie folgt: „Der Angriff setzt am Kubus selbst an. In seinem Inneren regen sich dynamische Gewalten, die ihn aufreißen und in einzelne Blöcke, Schichten und kleinere Quader zerlegen, um die so gewonnenen Bausteine nach einer neuen Ordnungsidee wieder zusammenzufügen, nach einer Ordnung, die den ganzen Bau mit Bewegung erfüllt und über ihn hinausgreift, um nach außen zu stoßen und auch das Außen noch in die Welt des Baus einzubeziehen. Die werdende Gestalt zersprengt die Hülle, in der sie herangereift ist." Das Gut Garkau, ein Modell des organischen Bauens, erwies sich als ein architektonisches Meisterwerk der „Leistungsform". Ohne Veränderungen bewährte es sich in nahezu fünf Jahrzehnten intensiver Nutzung und befindet sich heute noch nach betriebswirtschaftlichen Wandlungen in einem hervorragenden Zustand.

Dieses Bauwerk einzig als plastische Architektur begreifen zu wollen, würde dem Wesen und Inhalt der Gestaltungsarbeit nicht gerecht werden. Im Unterschied zu gleichzeitigen Bestrebungen der holländischen Architektengruppe „Wendingen" oder eines Erich Mendelsohn, die sich mit der plastischen Durchbildung des Baukörpers beschäftigten, widmete sich Häring der Arbeit am Grundriß. Nicht das Modellieren von Fassaden stand bei ihm im Vordergrund, sondern das Schaffen einer Grundrißgestalt, die sich auf genau bestimmte Erfordernisse und Bedürfnisse bezieht. Die erste und entscheidende schöpferische Tat war für ihn die geistige Auseinandersetzung mit der Aufgabe. Die gewonnenen Ergebnisse bestimmten die Funktionsgliederung und Konstruktionswahl, um daraus dann die endgültige Gestalt zu entwickeln.

Wie viele Entwurfszeichnungen und Grundrißskizzen belegen, führte der Weg zur Raumlösung häufig über rektanguläre Ordnungssysteme zu organischen Strukturen mit spitzbogenartigen oder anderen gekrümmten Formen, die sich jedoch eindeutig geometrisch bilden lassen, beispielsweise als Ausschnitte von Kreisbögen. Dabei war es niemals das Anliegen Härings, eine architektonische Gestalt hervorzubringen, die als Zeichen Assoziationen mit Naturgebilden erzeugt, wie das etwa im Expressionismus oder im Werk von Hans Scharoun anklingt. Die gekrümmten und polygonal gebrochenen Raumbegrenzungen sind Mittel, um innerhalb eines Raumes funktionell sinnvolle Unterteilungen vorzunehmen, ohne die Raumeinheit aufzugeben.

Nach diesen Prinzipien entstanden bis 1926 u. a. die Entwürfe für ein Hochhaus am Bahnhof Friedrichstraße (1922) und für die Bebauung der Prinz-Albrecht-Gärten (1924) in Berlin, eine Reihe von Wohnhausgrundrissen und der Entwurf für das Berliner Sezessionsgebäude (1926). Gebaut wurden außer dem Gut Garkau noch eine Räucherwarenfabrik in Neustadt/Holstein (1925).

Als 1925 der Werkbund erstmals eine eigene Zeitschrift, „Die Form", herausbrachte, formulierte Häring in ihr programmatische Gedanken des organischen Funktionalismus. Er geht von zwei Ansprüchen aus, die an die Dinge in Architektur und angewandter Kunst gestellt werden, einerseits den der Zweckerfüllung, andererseits den des Ausdrucks, also Ansprüche sachlich-dinglicher Art und Ansprüche geistiger Art. Während bisher, so meinte er, die objektiv sachlichen und die subjektiv geistigen Komponenten in Widerstreit gestanden hätten, sei nun die Zeit ihrer einheitlichen Gestaltung gekommen. „Wir suchen nunmehr unsere Ansprüche an den Ausdruck nicht mehr der Zweckerfüllung der Dinge gegengerichtet zu behaupten, sondern suchen sie ihr gleichgerichtet auf den Weg zu bringen. Wir suchen unsere Ansprüche an Ausdruck in Richtung des Lebendigen, in Richtung des Werdens, in Richtung des Bewegten, in Richtung einer naturhaften Gestaltung geltend zu machen; denn der Gestaltungsweg zur Form der Zweckerfüllung ist auch der Gestaltungsweg der Natur. ... Wir entnehmen die Planfiguren, die wir unseren schöpferischen Gestalten zugrunde legen, nicht mehr der Welt der Geometrie, sondern der Welt der organhaften Formungen ... Wir ... wollen die Einheit im Lebendigen und mit dem Lebendigen. Eine polierte Metallkugel ist zwar eine phantastische Angelegenheit für unseren Geist, aber eine Blüte ist ein Erlebnis.

Geometrische Figuren über die Dinge stülpen heißt: diese uniformieren, heißt: diese mechanisieren. Wir wollen aber nicht die Dinge, sondern nur ihre Herstellung mechanisieren. Die Dinge mechanisieren heißt: ihr Leben – und das ist unser Leben – mechanisieren, das ist abtöten. Die Herstellung mechanisieren indessen heißt, Leben gewinnen."

Bauen im Sinne Härings und Scharouns, der dessen Theorie immer wieder in die Praxis umsetzte, bedeutet nicht, einen an-

onymen Baukörper zu schaffen, um unterschiedlichen Lebensvorgängen Raum zur Entfaltung zu geben, sondern ein völliges Eingehen auf die einzelne Aufgabe, um eine spezifische Gestalt zur besten Leistungserfüllung maßgerecht entwickeln zu können. Den anderen Pol an Möglichkeiten strukturellen Gestaltens kennzeichnet das Werk Mies van der Rohes.

Wie jedoch Häring im praktischen Schaffen die Wege zur Leistungsform keinesfalls nur in einer Formenwelt suchte, zum Beispiel im Organhaften mit gekrümmten Elementen, und auch deren Determinierung durch eine vorgefaßte Formvorstellung ablehnte, zeigen seine Bauten und Projekte nach 1926. Bis auf wenige Ausnahmen folgen sie orthogonalen Strukturen und bedienen sich nur selten gekrümmter Raumbegrenzungen.

In der zweiten Hälfte der zwanziger Jahre beschäftigte er sich mit dem großen Thema der Zeit, dem Massenwohnungsbau. Es entstanden Entwürfe für Eigenheimsiedlungen mit treppenlosen Häusern und L-förmigen Gebäuden, Projekte für Reihenhäuser und mehrgeschossige Wohnbauten. Ausgeführt wurden Reihenhäuser mit mehr als 150 Wohnungen in Berlin-Zehlendorf, Siedlung Fischtalgrund (1926/27), an der auch Bruno Taut und Otto Rudolf Salvisberg mitwirkten, mehrere vier- und fünfgeschossige Wohngebäude in Berlin-Wedding (1928 bis 1932), vier Kleinhäuser auf der Internationalen Werkbundausstellung in Wien 1932 und Wohnbauten in Berlin-Siemensstadt (1929 bis 1931). Diese nach einer Gesamtplanung von Scharoun geschaffene städtebauliche Anlage mit 1800 Wohnungen ist eine der schönsten Wohngebiete des Neuen Bauens. Häring gab seinen Bauwerken immer wieder die vermittelnde Wärme natürlicher Baustoffe, indem er Backstein, Klinker, Schiefer oder Werkstein einsetzte, während ansonsten das ästhetische Ideal des entstofflichten Baukörpers mit geweißten Flächen vorherrschte. Am Einspruch der Faschisten scheiterten seine bereits zur Bauausführung bestimmten Projekte für ein Wohngebiet in Berlin-Lichtenberg, für drei Berufsschulen in Berlin-Köpenick und für Wohnhäuser auf der Werkbundausstellung (1933) am Kochenhof in Stuttgart. Häring konnte in der Folgezeit nur drei Eigenheime bauen, darunter das mit einem Schleppdach lebendig geformte Haus Ziegler in Berlin-Steglitz (1936), und nach 1945 aus einer Vielzahl von Entwürfen für Wohnbauten und -siedlungen lediglich noch die Häuser Schmitz in Biberach (1950). Als kritisch denkender Architekt wurde er in der einsetzenden Konjunkturphase der BRD im Abseits gelassen.

Um die Bedeutung der theoretischen Arbeit Härings im historischen Prozeß zu erkennen, ist es notwendig, näher auf seine funktionelle Gestaltungsmethode einzugehen. Worauf bereits hingewiesen wurde, folgt sie dem Prinzip, für jeden speziellen Zweck eine spezielle Baugestalt zu entwikkeln. Eine derartige Form läßt sich finden, wenn die Eigenart des Gegenstandes eindeutig zu bestimmen ist. Deshalb vermochte Häring zur Begründung seiner Theorie aus der Geschichte der menschlichen Kultur nur Beispiele von „Leistungsformen" mit spezieller Aufgabe anzuführen, die nach einem langen Auswahlprozeß schließlich eine spezifische Gestalt erreichten wie Faustkeil und Axt oder viele Alltagsprodukte des werktätigen Volkes. Einen solchen Vorgang unmittelbar auf die Architektur zu übertragen, ist wegen der Komplexität des Gegen-



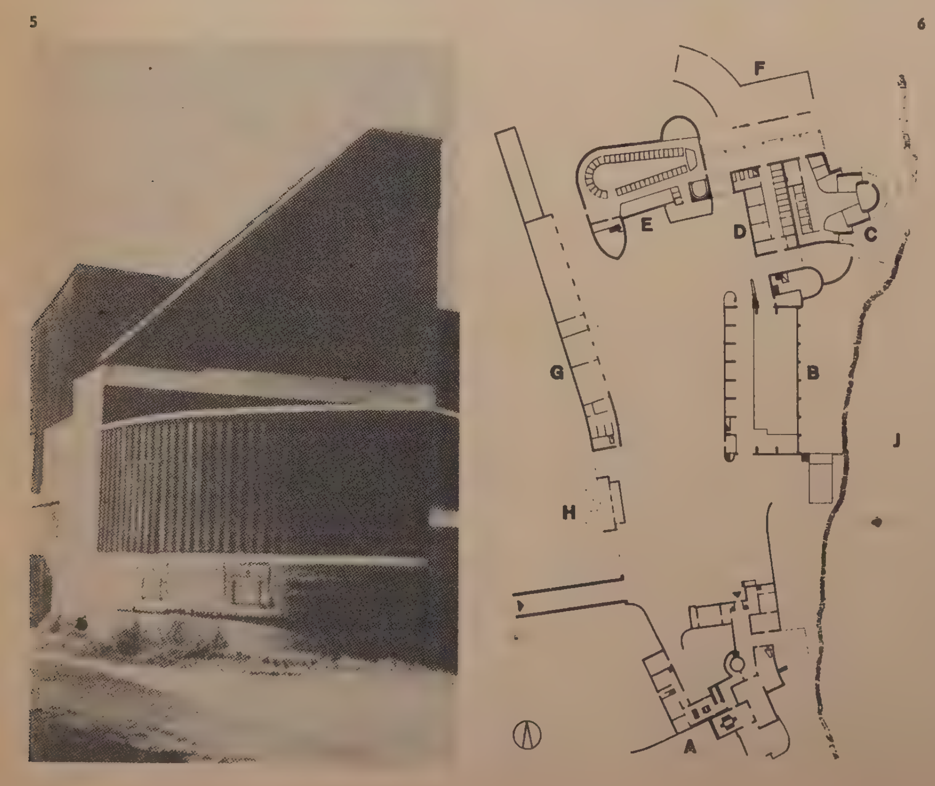
4

4 Gut Garkau (Holstein). 1924/25, Isometrie

5 Gut Garkau. Detail des Viehhauses

6 Gut Garkau, Lageplan: A Wohnhaus, B Scheune (ausgeführt), C Schweinestall, D Pferdestall, E Viehhaus (ausgeführt), F Dungplatz, G Wagenunterstände (ausgeführt), H Hühnerhaus, I See

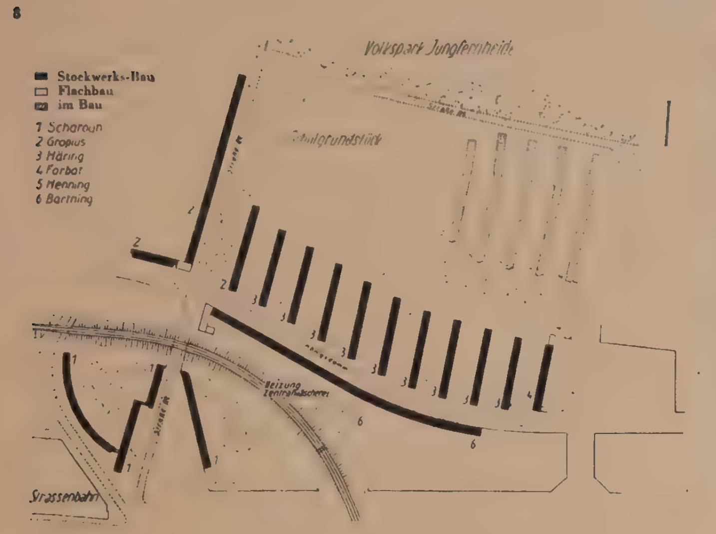
5 6



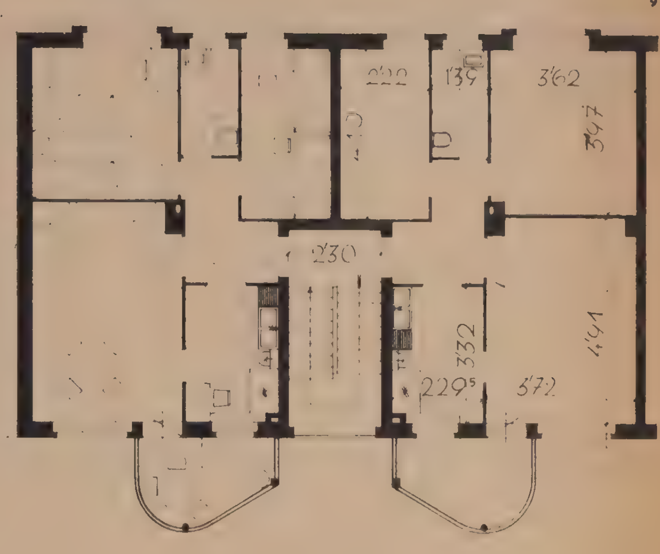


7

8



9



7|8 Wohnsiedlung Berlin-Siemensstadt. 1929 bis 1931, Gesamtplanung Hans Scharoun, Lageplan und Ansicht mit Wohngebäuden von H. Häring in Zeilenbebauung

9|10 Wohngebäude für Berlin-Siemensstadt und Typengrundriß einer Dreiraumwohnung

11 Wohnhaus, Berlin-Wedding, 1931/32

10



11



standes kaum möglich und eine eindeutige Aufgabenstellung nicht zu geben. So kann sich funktionelles Gestalten auf dem Wege zu einer spezifischen architektonischen Gestalt zumeist nur dann verwirklichen, wenn komplexe Aufgabenstellungen zugunsten einer einseitigen, aber eindeutigen Konzeption der Aufgabe eingegrenzt werden.

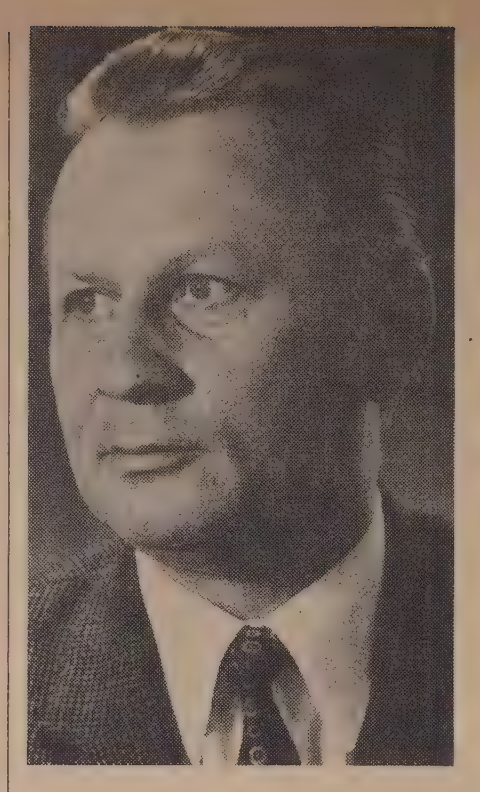
Das ist vor allem eine Entscheidung des Architekten, die im Zusammenhang mit seiner ästhetischen Auffassung steht und von vielen anderen Komponenten abhängt (gesellschaftliche Bedingungen und Ideale, technisch-konstruktive Möglichkeiten, schöpferische Fähigkeiten des Entwerfenden usw.). Für Häring bildete die Bewegung der Menschen im Gebäude ein Leitmotiv des Gestaltens.

Schon in den zwanziger Jahren wurde die Gefahr erkannt, daß einerseits eine enge funktionelle Gestaltungsweise, die sich auf einen einzelnen Zweck bezieht, zum Individualismus führen kann, andererseits eine weite Handhabung des Funktionsbegriffs, der sich an Kollektivität und ganzheitlicher Form orientiert, zum Schematismus. Im praktischen Schaffen geriet Häring in keine extreme Position. Ohne übersehen zu wollen, daß in seiner Theorie manche Einseitigkeiten und insbesondere im Spätwerk manche ideologischen Anschauungen vorhanden sind, brachte gerade sein produktives Denken, welches die Bedürfnisse der menschlichen Persönlichkeit stärker zu berücksichtigen wußte, Differenzierungen für das, worauf funktionelles Bauen jener Zeit abzielte, für eine komplex gefaßte und sozial gerichtete Funktion von Architektur. Sie sollte sich nicht in utilitaristischer Zweckbestimmung erschöpfen, sondern ein Mittel sein, um eine menschenwürdige, kulturvolle Lebensweise zu fördern und eine untrennbare Beziehung zwischen Gebrauchswert und Ausdruckswert in lebendiger Gestalt zu schaffen. „Die Forderung einer vollkommenen Identität des Ausdrucks mit der Idee der Gebrauchsform ist eine wesentliche für das Neue Bauen", betonte Häring 1931.

Der Gebrauchswert als komplexe Dimension prägt inhaltlich den Ausdruckswert. Dieser ist die ideelle Komponente des Gebrauchswerts. Diese Funktionsbestimmung materialistischen Denkens lebt von der geistigen Bezugsebene, Massenbedürfnisse im dialektischen Verhältnis von individuellen und kollektiven Anforderungen qualitätsgerecht zu befriedigen.

Im Zeitalter des Epochenumbruchs bemühte sich außer Bruno Taut vor allem Hugo Häring darum, in die rationale Gestaltungsarbeit des Neuen Bauens emotionale Werte als Elemente der „Lebenserfüllung" einzubringen und zugleich den geistigen Gehalt der Gebrauchsform stärker zu artikulieren.

Deshalb bekannte er immer wieder, „daß wir mit dem Beruf des Architekten eine Reihe geistiger Verpflichtungen verbinden, die uns anhalten, überall, wo wir Hand anlegen, den Forderungen einer Aufgabe nicht nur in einem materiellen und technischen Sinne zu genügen, sondern den Dingen, die wir machen, auch Gestalt und Gesicht geben, das heißt auch Ansprüche eines geistigen Lebens zu erfüllen".



Professor Eberhard Schiffel 60 Jahre

Am 12. Mai 1982 begeht Professor Dr.-Ing. habil. Eberhard Schiffel, Inhaber des Lehrstuhles für Landwirtschaftsbauten an der Sektion Architektur der Technischen Universität Dresden, seinen 60. Geburtstag. Dieser Tag ist Anlaß, sein bisheriges Wirken als Hochschullehrer und seine Verdienste um die Entwicklung des Landwirtschaftsbaues zu würdigen.
Eberhard Schiffel studierte 1947 bis 1952 an der damaligen Technischen Hochschule Dresden Architektur und diplomierte bei Professor Dipl.-Ing. Werner Cords-Parchim, bei dem er ab 1953 als wissenschaftlicher Assistent am Institut für Ländliches Bauwesen tätig war.
Seine wissenschaftlichen Arbeiten befaßten sich auch nach dem Tode von Professor Cords-Parchim im Dezember 1954 mit der Weiterentwicklung der Stallbauhygiene, insbesondere mit dem Wärmeschutz und der Lüftung von Stallbauten. Er promovierte 1958 an der Hochschule für Architektur und Bauwesen Weimar und wurde 1961 zum Dozenten mit der Wahrnehmung einer Professur berufen, nachdem er bereits 1956 mit dem Lehrauftrag für Ländliches Bauwesen betraut worden war.
Nach seiner Habilitation wurde er 1966 zum Professor mit Lehrauftrag berufen und zum Direktor des Institutes für Ländliches Bauwesen der Technischen Universität Dresden ernannt und schließlich 1969 zum ordentlichen Professor berufen.
In der von ihm seit 1963 geleiteten Entwurfsgruppe wurden insbesondere landwirtschaftliche Produktionsanlagen für die Lehr- und Versuchsgüter und Institute der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR projektiert, die zur Erprobung landwirtschaftlich-technologischer oder bautechnischer Entwicklungen dienten. Dazu gehörten u. a. das Obstlagerhaus in Pillnitz, die Schweinemastanlage des LVG Müncheberg und die Broilermastanlage des LVG Großbeeren.
Die von Professor Schiffel begonnenen Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Stallbauhygiene wurden unter seiner Leitung mit Untersuchungen von Lüftungseinrichtungen und der Tageslichtbeleuchtung in Stallbauten fortgesetzt. Forschungsarbeiten zur Baukonstruktion von landwirtschaftlichen Produktionsbauten führten 1967 zur Entwicklung einer Stahlbetonmontagebauweise (Stützen-Riegel-Konstruktion), die 1972 mit der Erarbeitung eines Grundlagenkataloges gemeinsam mit dem VEB Landbaukombinat Frankfurt (Oder) und dem VEB Landbauprojekt Potsdam abgeschlossen wurde und seitdem eine Standardkonstruktion des Landwirtschaftsbaues darstellt.
Nach der 3. Hochschulreform und der damit verbundenen Neuprofilierung der Sektion Architektur an der Technischen Universität Dresden im Jahre 1968 konzentrierte sich die Lehre und Forschung auf die Planung und Gestaltung von Bauten und Anlagen der landwirtschaftlichen Produktion.
Professor Schiffel, der vom Beginn seiner Lehrtätigkeit an um eine praxisorientierte Ausbildung der Architekturstudenten im Landwirtschaftsbau bemüht war, verstand es, die Studienarbeiten immer stärker in Forschungs- und Praxisaufgaben einzubeziehen und somit umfangreiche Untersuchungen für die Gestaltung von Bauten und Anlagen der Pflanzen- und Tierproduktion zu ermöglichen.
Derartige studentische Arbeiten dienten zum Beispiel der Erarbeitung von Entwurfsgrundlagen im Auftrage des VEB Landbauprojekt Potsdam und waren wesentlicher Bestandteil einer Grundlagenuntersuchung für die langfristige und komplexe Planung der baulichen Umgestaltung der landwirtschaftlichen Produktion in einem ausgewählten Territorium des Bezirkes Dresden, die im Auftrage und in Zusammenarbeit mit dem Rat des Bezirkes Dresden erfolgreich abgeschlossen werden konnte.
Die schnelle Entwicklung der industriemäßigen Produktion in der Landwirtschaft und deren Auswirkungen auf den Landwirtschaftsbau erfordern eine umfangreiche interdisziplinäre Zusammenarbeit bei der Gestaltung landwirtschaftlicher Produktionsanlagen. Durch seine aktive Arbeit in wissenschaftlichen Gremien und gesellschaftlichen Organisationen trägt Professor Schiffel wesentlich dazu bei, diese Gemeinschaftsarbeit zu fördern. Erwähnt sei in diesem Zusammenhang seine Tätigkeit als Leiter der Arbeitsgruppe Forschung und Entwicklung der Sektion Landwirtschaftsbau der Bauakademie der DDR und als Vorsitzender der Zentralen Fachsektion Landwirtschaftsbau im Fachverband Bauwesen der Kammer der Technik. Im Rahmen dieser Funktionen hat er enge Kontakte zum Bund der Architekten der DDR und zu fachlichen und gesellschaftlichen Gremien der Landwirtschaft.
Professor Schiffel kann auf eine über 25-jährige erfolgreiche Tätigkeit in Lehre und Forschung für den Landwirtschaftsbau zurückblicken. In Anerkennung seiner Leistungen wurde er 1966 zum korrespondierenden Mitglied der Bauakademie der DDR berufen und 1971 als Verdienter Techniker des Volkes ausgezeichnet.
Zu seinem Geburtstag wünschen ihm seine Freunde, Mitarbeiter und Schüler Gesundheit, Schaffenskraft und noch weitere Erfolge in seiner Arbeit.

Dr.-Ing. Christian Schmidt
Dipl.-Ing. Harald Bäßler

Wettbewerb der Architektur-Diplomanden 81

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Geyer, Mitglied des Büros des Präsidiums des BdA/DDR



1

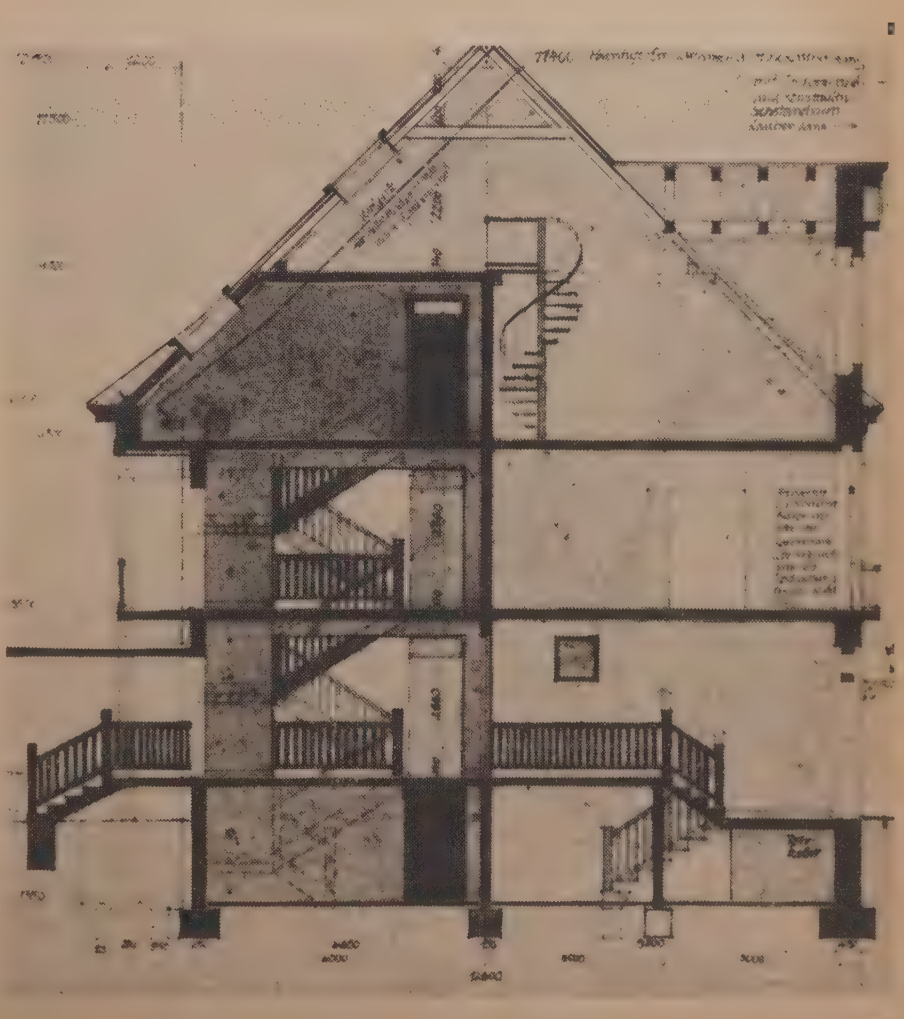
1/2
Wohnensemble Potsdam, Gutenbergstraße. Ansichten und Schnitt
Diplomand: Detlef Birkholz
Diplombetreuer: Prof. Dipl.-Arch. D. Kuntzsch, Kunsthochschule Berlin

Zum achten Leistungsvergleich der Diplomanden der Grundstudienrichtung Städtebau und Architektur, der vom Hochschulministerium und vom Architektenverband der DDR getragen wurde, hatten die drei Ausbildungsstätten in Berlin, Dresden und Weimar insgesamt 17 Diplomarbeiten eingereicht. In Relation zu den jeweiligen Studentenzahlen standen zwei Arbeiten aus der Kunsthochschule Berlin, sieben Arbeiten aus der Technischen Universität Dresden und acht Arbeiten aus der Hochschule für Architektur und Bauwesen Weimar zur Beurteilung.

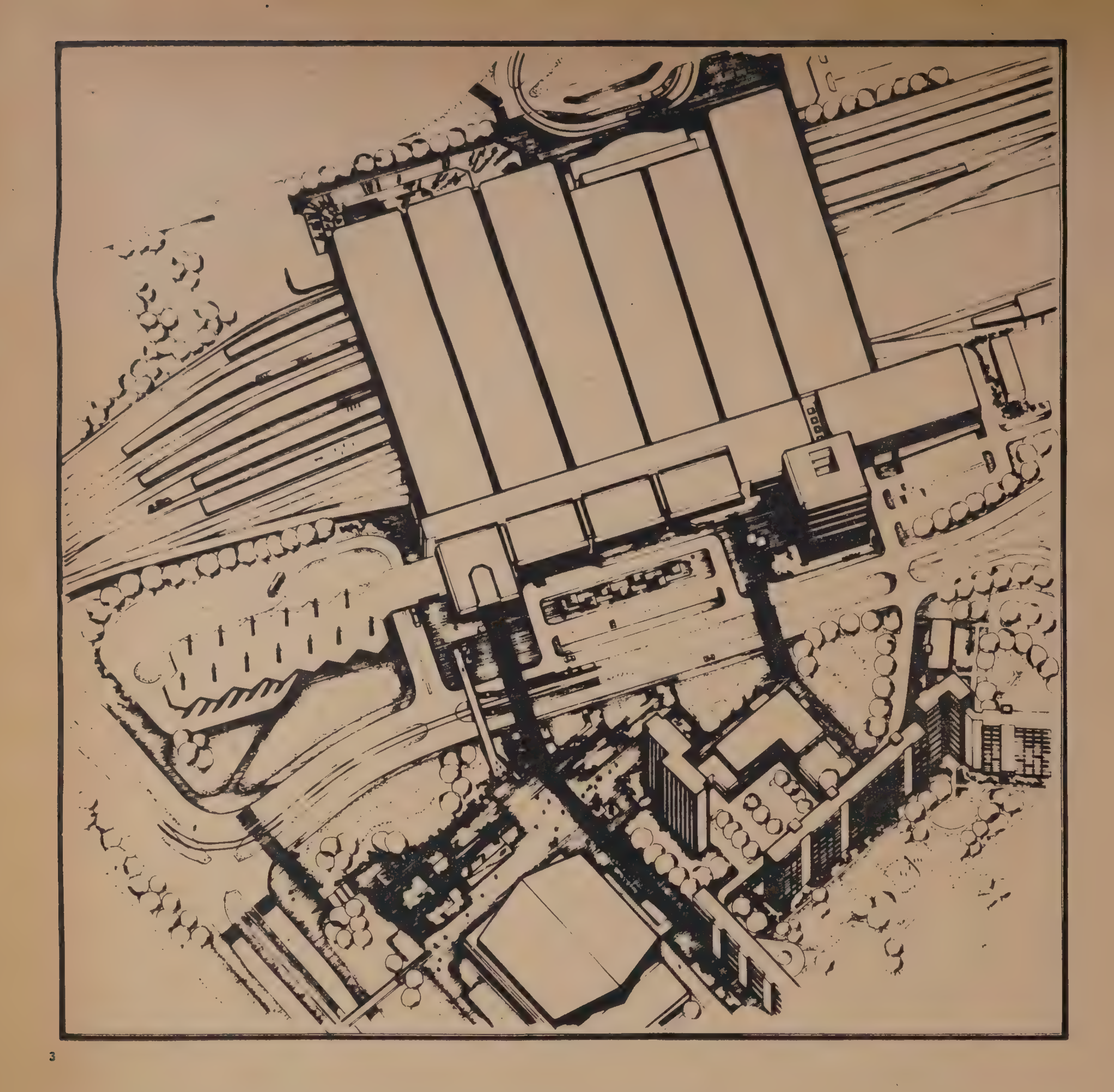
Das Bundessekretariat des BdA/DDR hatte seinen Gewölbesaal im Ribbeckhaus zur Verfügung gestellt. Dort fand am 23. Oktober die Auswahl der besten Arbeiten statt, anschließend die 14tägige Ausstellung und am 9. Dezember die Verleihung der Preise und Anerkennungen.

Der Jury gehörten an:

Prof. Dr. Geyer (Vorsitzender)
Prof. Dr. Greiner
Prof. Guder
Prof. Kuntzsch
Prof. Dr. Lahnert
Prof. Mathes
Dr. Roeder
Arch. Swora
Dr. Willumat
Stud. Altmann
Stud. Baumann
Stud. Bielecke
Stud. König
Stud. Schlesier



2



3

Die Vorprüfung lag in den Händen von Martin Wimmer, Mitglied des Büros des Präsidiums des BdA/DDR.

Bereits die erste Übersicht zeigte ein beachtenswert hohes Niveau der Arbeiten – inhaltlich wie auch im Hinblick auf den Leistungsumfang. Auch die Darstellung der vorgetragenen Entwurfsideen war allgemein sehr qualitätsvoll.
Auf dem Gebiet der gesellschaftlichen Einrichtungen lagen 7 Diplomarbeiten vor; unter ihnen 2 denkmalpflegerischen Charakters. Aus dem Industrie- und Städtebau kamen je 4 Arbeiten; während der Wohnungsbau nur durch 2 Diplomarbeiten vertreten war, von denen eine dem Gebiet der Denkmalpflege zuzuordnen ist.

Auf Entscheidung der Jury kamen drei Wettbewerbsbeiträge in die Gruppe der Preisträger; weitere 5 Arbeiten wurden durch Anerkennungen gewürdigt.

Die gleichwertigen Preise erhielten:

▪ Detlef Birkholz, Kunsthochschule Berlin, mit der Diplomarbeit:

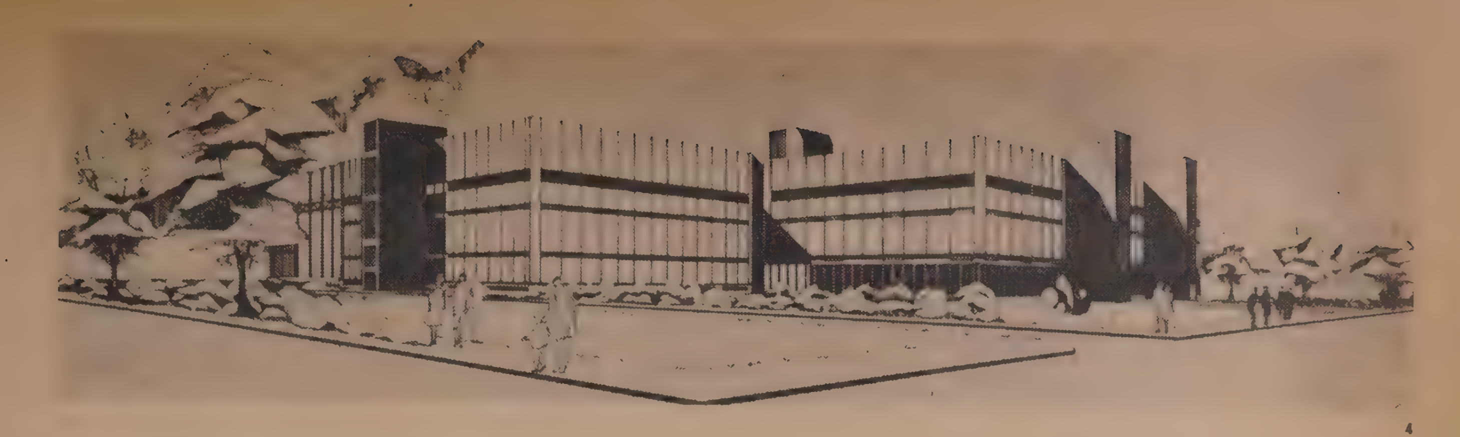
Wohnensemble Potsdam, Gutenbergstraße

Die Arbeit bildet einen wertvollen Beitrag in der Auseinandersetzung über das innerstädtische Bauen in Städten mit wertvoller und typischer historischer Substanz und Struktur. Die vorgelegten Ergebnisse sind Ausdruck einer sehr gründlichen und einfühlsamen Untersuchung am Beispiel Potsdam.
Es kommt zu überzeugenden Vorschlägen für die intensive Nutzung des Standortes sowie für die günstige Verknüpfung industrieller Technologien mit traditionellen Verfahren.
Die Behandlung der Fassaden unter dem Gesichtspunkt der besonderen Spezifik und des historischen Charakters der Situation wird besonders hervorgehoben – ebenso die kulturvolle Darstellung aller Aussagen. Insgesamt wird die vorgestellte Lösung als eine interessante Variante bei der Realisierung des Wohnungsbauprogramms der DDR an hervorgehobenen Standorten betrachtet. (Aus der Begründung der Jury)

▪ Jörg Rose, Technische Universität Dresden, mit der Diplomarbeit:
Studie Hauptbahnhof Rostock Süd

3
Studie Hauptbahnhof Rostock Süd. Schaubild der Gesamtsituation
Diplomand: Jörg Rose
Diplombetreuer: Prof. Dr.-Ing. sc. techn. K.-H. Lander, Technische Universität Dresden

4, 5, 6
Untersuchungen zur Süßwarenproduktion in mehrgeschossigen Industriegebäuden.
Perspektive, Grundriß und Ansichten
Diplomanden: Jutta und Hans-Werner Eckelt
Diplombetreuer: Prof. Dr.-Ing. habil. Hutschenreuther, Hochschule für Architektur und Bauwesen Weimar



4

Die vorgestellte Lösung ist überzeugend in ihrer städtebaulichen Qualität, in der Bewältigung der vielfältigen funktionellen und betriebstechnologischen Anforderungen an das Bauwerk sowie in ihrer baukünstlerischen Haltung.
Hervorzuheben sind die gründlichen Variantenuntersuchungen, die zur Qualität der Vorzugslösung geführt haben.
Hohe Anerkennung verdienen gleichfalls die vorgeschlagene Ausbildung des Hauptfußgängertunnels zu einer lebendigen und attraktiven Zone sowie die Gestaltung der Bahnhofsgastronomie; sie erfüllen in ihrem Zusammenwirken die hohen Ansprüche, die an das Bahnhofsempfangsgebäude einer bedeutenden Bezirksstadt zu stellen sind.
Nicht zuletzt verdient auch die Qualität der vorgelegten Dokumentation sowie deren Gründlichkeit besondere Anerkennung.
(Aus der Begründung der Jury)

■ Jutta und Hans-Werner Eckelt, Hochschule für Architektur und Bauwesen Weimar, mit der Diplomarbeit:
Untersuchungen zur Süßwarenproduktion in mehrgeschossigen Industriegebäuden
Inbegriffen die städtebauliche Zuordnung zum vorgeschlagenen Gesamt-Industriekomplex, ist der vorgelegte Entwurf eine sehr gute Lösung.
Klarheit der funktionellen sowie der baukörperlichen Gestaltung, ideenreiche Nutzung technischer Elemente, überzeugende Form der Kompaktierung im Produktionsprozeß, Komplexität der Betrachtungsweise sowie insbesondere die wissenschaftliche Qualität der Untersuchungen und Begründungen sind hoch anzuerkennende Vorzüge der Arbeit.
Die Form und der Inhaltsreichtum der Ausarbeitungen sind beispielhaft. (Aus der Begründung der Jury)

Anerkennungen wurden folgenden Diplomanden ausgesprochen:

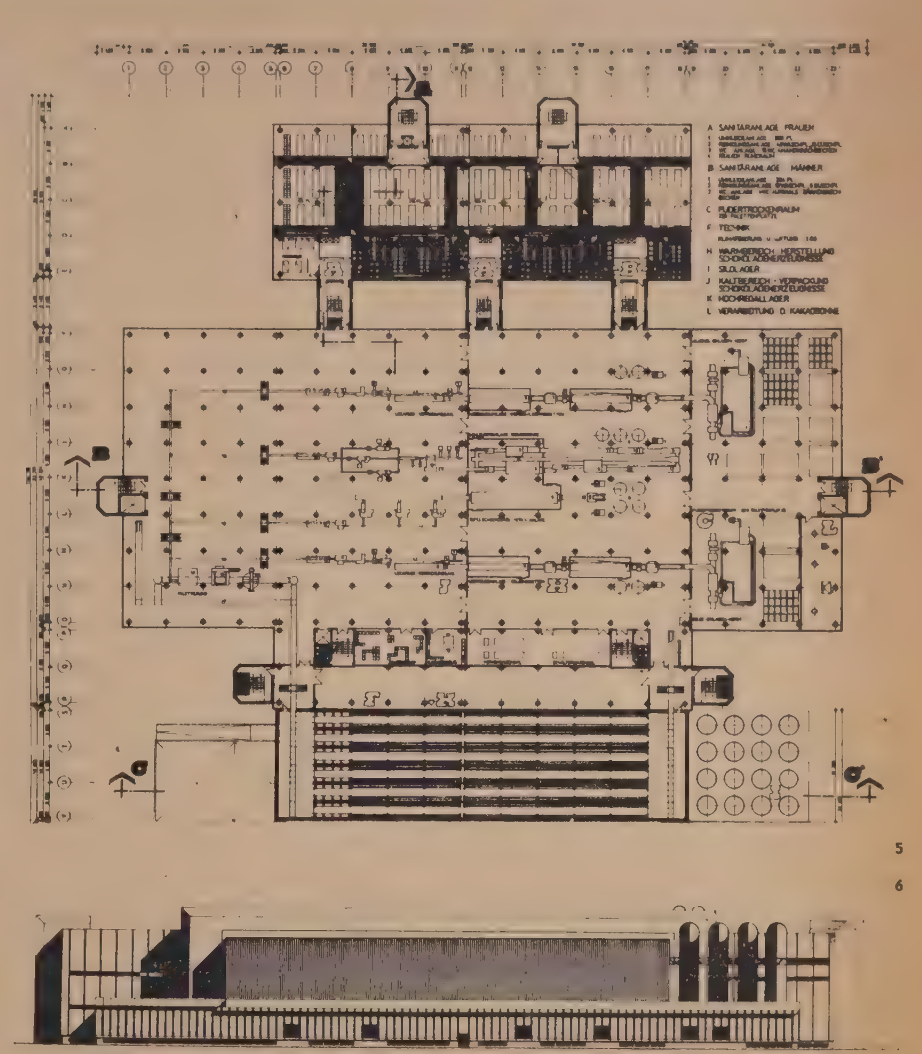
Diana Gerloff und Bärbel Schilling, TU Dresden, für die Arbeit: Entwicklung eines Wohnungstyps für den innerstädtischen Neubau

Andrea Steinhof, TU Dresden, für die Arbeit: Gesellschaftliche Einrichtungen für das Wohngebiet Dresden-Altfranken

Steffi und Bernd Müller, TU Dresden, für die Arbeit: VEB Vereinigte Gießereien Aue – Ersatzneubau am Standort Lauter

Holger Stertz, Heidrun Tippmann und Hans-Christian Wohlfahrt, HAB Weimar, für die Arbeit: Montagewerk IFA für die Volksrepublik Angola

Roumiana Borissowa (VR Bulgarien), HAB Weimar, für die Arbeit: Pößneck – Studie zur Umgestaltung der Innenstadt



5

6

SÜDANSICHT







INFORMATIONEN

Bund der Architekten der DDR

Wir gratulieren unseren Mitgliedern

Architekt Karl-Heinz Wohlert, Eisenhüttenstadt, 1. Juni 1932, zum 50. Geburtstag

Architekt Bauingenieur Rolf Flagmeyer, Nordhausen, 10. Juni 1922, zum 60. Geburtstag

Gartenarchitekt Duglore Goltdammer, Dresden, 10. Juni 1917, zum 65. Geburtstag

Architekt Dipl.-Ing. Heinz Lohse, Karl-Marx-Stadt, 13. Juni 1917, zum 65. Geburtstag

Architekt Dipl.-Ing. Klaus Schulze, Rostock, 13. Juni 1932, zum 50. Geburtstag

Architekt Prof. Dr. sc. techn. Kurt Milde, Dresden, 14. Juni 1932, zum 50. Geburtstag

Architekt Prof. Dr.-Ing. habil. Christian Schädlich, Weimar, 15. Juni 1922, zum 60. Geburtstag

Architekt Hubertus Firley, Zwickau, 18. Juni 1932, zum 50. Geburtstag

Architekt Bauingenieur Walter Couvreux, Michendorf, 19. Juni 1907, zum 75. Geburtstag

Architekt Bauingenieur Gisela Tesch, Berlin 19. Juni 1932, zum 50. Geburtstag

Architekt Bauingenieur Heinz Klückmann, Berlin, 20. Juni 1932, zum 50. Geburtstag

Architekt Gerhard Dalchau, Berlin, 21. Juni 1907, zum 75. Geburtstag

Architekt Diplomgärtner Helmut Giese, Dresden, 21. Juni 1932, zum 50. Geburtstag

Architekt Bauingenieur Robert Brosche, Göritzhain, 22. Juni 1912, zum 70. Geburtstag

Architekt Gartenbauingenieur Werner Dügro, Blankenfelde, 24. Juni 1932, zum 50. Geburtstag

Architekt Diplomgartenbauinspektor Johannes Gillhoff, Leipzig 24. Juni 1892, zum 90. Geburtstag

Architekt Bauingenieur Helmut Großer, Niederoderwitz, 25. Juni 1912, zum 70. Geburtstag

Architekt Dipl.-Ing. Ernst Wlodkowski, Weimar, 26. Juni 1922, zum 60. Geburtstag

Aus aller Welt

Experimente zum Lärmschutz in der ČSSR

Steile Betonwände an ČSSR-Landstraßen in Gebirgsgegenden bannen die Steinschlag- und Erdrutschgefahr. Zunehmend werden solche Wälle jetzt aber auch im Flachland errichtet, und zwar als Lärmschutz für benachbarte Siedlungen und Wohngebiete. Messungen des Geräuschpegels hinter solchen „Schalldämpfern" in Südmähren haben deren hohen Wirkungsgrad bestätigt. Die Meßergebnisse werden in sogenannten Lärmkarten erfaßt, die in diesem ČSSR-Bezirk für Brno und zehn Kreisstädte angelegt wurden. Sie treffen Aussagen über die Lärmbelästigung durch Verkehr und Industrie und dienen beispielsweise medizinischen Einrichtungen als Arbeitsinstrument. So sind sie eine wichtige Grundlage für die Präzisierung territorialer Baupläne, für Prognosen zur Besiedlung und zur Plazierung von Erholungsgebieten sowie von neuen Betrieben.
Gegenwärtig wird in Südmähren als Experiment auch der Bau von sogenannten Barrierehäusern mit schallschluckendem „Effekt" vorbereitet. Sie sollen an stark befahrenen Straßen im Stadtgebiet entstehen, wo andere Lärmschutz-Varianten nicht möglich oder zu aufwendig sind. Spezielle Bauelemente für einige Typen solcher Gebäude wurden bereits entwickelt.

Neubau von Universitäten in Algerien

Im laufenden Fünfjahrplan 1980/84 sollen in Algerien neue Universitäten gebaut werden. Im genannten Zeitraum gibt der algerische Staat für das Bildungswesen 42,2 Milliarden Dinar (rund 21 Milliarden Mark) aus. Das ist der vierte Platz nach den Investitionen in Industrie, Wohnungsbau und Landwirtschaft. Für die Hochschulbildung sollen davon 8,6 Milliarden Dinar bereitgestellt werden.
Heute studieren rund 76 400 Studenten an den algerischen Universitäten. Neben der Hauptstadt Algier verfügen weitere große Städte über eine solche Bildungseinrichtung.
Darunter Oran, Constantine, Annaba, Tlemcen und Tiraet. Vor 1962, während der Kolonialepoche, konnte nur etwa jedes zehnte algerische Kind eine Schule besuchen. Heute gehören Studenten zum algerischen Alltag.
Algerien hat sehr großen Bedarf an Kadern. In den ersten Jahren nach der Unabhängigkeit wurde eine moderne Industrie aufgebaut, darunter eine starke Grundstoffindustrie. Die Objekte wurden mit Unterstützung ausländischer Ingenieure und Techniker realisiert, nicht wenige davon mit Hilfe der Sowjetunion, der DDR und anderer sozialistischer Staaten. Heute steht vor dem nordafrikanischen Land die Aufgabe, diese Kader mehr und mehr durch eigene zu ersetzen.
In der gegenwärtigen Planperiode wird besonders der technologischen und wissenschaftlichen Ausbildung Beachtung beigemessen. Ein Markstein in dieser Richtung war der Baubeginn der Technischen Universität von Algier im Mai 1973. Mit einer Fläche von 105 Hektar gehört der von dem brasilianischen Architekten Oscar Niemeyer projektierte Komplex zu den modernsten Bildungseinrichtungen des Landes. Die Universität liegt rund 20 Kilometer vom Zentrum der algerischen Hauptstadt entfernt und kann mit dem Bus oder einer eigens dafür eingerichteten Linie der Vorortbahn erreicht werden. Den Kern der „Universitätsstadt" bilden elf Institute für Biologie, Chemie, Physik, Mathematik, Wissenschaften der Erde, Elektronik, Elektrotechnik, Mechanik, Metallurgie, Bauwesen und Wasserwirtschaft. Sie sind in Form eines Flügels angeordnet und mit einem langen Quergebäude verbunden. Sieben Institute wurden bereits ihrer Bestimmung übergeben. Nach endgültiger Fertigstellung soll der Komplex über 12 Hörsäle mit je 120 bis 350 Plätzen verfügen. Die Universitätsbibliothek soll tausend Lesern Platz bieten, denen einmal eine halbe Million Bände zur Verfügung stehen werden. Auch ein großes Sportzentrum ist im Bau.

Bücher

Aus dem Buchangebot des VEB Verlag für Bauwesen empfehlen wir:

Krause/Mundt
Tiefbauarbeiten
Lehrbuch
1. Auflage 1982, 320 Seiten, 294 Zeichnungen, 5 Fotos, 59 Tabellen, Pappband, 13,– Mark

Langrock/Mönning
Grundlagen der Bemessung von Straßenkonstruktionen
2., bearbeitete Auflage 1982, 168 Seiten, 87 Zeichnungen, 23 Tabellen, Pappband, etwa 13,– Mark

Rätzer
Richtlinien für den Materialbedarf im Bauwesen
Wissensspeicher in Tabellenform
Reihe: Taschenbücher für das Bauwesen
14., bearbeitete Auflage 1982, etwa 320 Seiten (Tabellen), Lederin, etwa 10,80 Mark

Schmid/Schoenemann/Locke
Maß- und Toleranzordnung im Bauwesen
2., bearbeitete Auflage 1982, etwa 320 Seiten, 180 Zeichnungen, 110 Tabellen, Pappband, etwa 16,– Mark

Zierholz
Arbeitsschutz und technische Sicherheit in der Bauindustrie
Taschenbücher für das Bauwesen
7., stark bearbeitete Auflage 1982, 392 Seiten, 100 Zeichnungen, 100 Fotos, 15 Tafeln, Pappband, 17,– Mark

Autorenkollektiv
Architekturführer DDR – Bezirk Gera
Herausgeber: Bauakademie der DDR, Institut für Städtebau und Architektur, Institut für Denkmalpflege, Bund der Architekten der DDR
1. Auflage 1982, etwa 160 Seiten, 400 Fotos, 90 Zeichnungen, Broschur lackiert, etwa 6,– Mark

Mönck
Zimmererarbeiten
2., unveränderte Auflage 1982, 464 Seiten mit 450 Bildern und 47 Tabellen, Pappband, 16,– Mark

Oksanovič
Der unsichtbare Konflikt
(aus dem Bulgarischen)
1. Auflage 1982, etwa 240 Seiten, 22 Fotos und 38 Zeichnungen sowie 25 Karikaturen, Leinen mit Schutzumschlag, etwa 20,– Mark

Theus unter Mitarbeit von Wurach/Smeilus/Trogisch
Schwimmanlagen für Betriebe und Ferienheime
2., stark bearbeitete und ergänzte Auflage 1982, 120 Seiten, 30 Fotos, 50 Zeichnungen, Broschur, 6,80 Mark

Kurzfassung

DK 711.58(-201)
Grund, I.
Wohngebiet Datzeberg in Neubrandenburg 265
Architektur der DDR, Berlin 31 (1982) 5, S. 265–271, 2 Pläne, 8 Abbildungen
Im Norden der Bezirksstadt Neubrandenburg entstand ein neues Wohngebiet, das sich durch lebendige Raumfolgen und eine gute Einbindung in die Landschaft auszeichnet. Die Autorin erläutert in ihrem Beitrag wesentliche Gesichtspunkte, die die Wahl dieses Standortes und die städtebaulich-architektonische Gestaltung bestimmten. Für das Wohnen erweist sich die gute Verbindung des Wohngebietes zum Stadtzentrum, zu einem nahe gelegenen Arbeitsstättengebiet und zur angrenzenden Landschaft als vorteilhaft.

DK 728:725/727
Schulz, H.; Weißhuhn, K.
Funktionsüberlagerungen aus städtebaulicher, technologischer und ökonomischer Sicht 272
Architektur der DDR, Berlin 31 (1982) 5, S. 272–276, 3 Grundrisse, 1 Perspektive, 5 Abbildungen
Bei der Einordnung von Funktionen des Gesellschaftsbaus in die Erdgeschosse von Wohngebäuden haben sich vier Grundtypen herausgebildet:
1. Unterlagerung unter Beibehaltung des Wohngebäudes in horizontaler und vertikaler Richtung (Geschoßhöhe 2800 mm; im wesentlichen übliches Elementesortiment)
2. Unterlagerung unter Beibehaltung nur der horizontalen Geometrie (Geschoßhöhe 3300 mm; spezielle Ergänzungselemente)
3. Anlagerung unter Vergrößerung der Grundrißgeometrie in horizontaler Richtung (Anbauten mit größerer Geschoßhöhe, Nebenräume in Wohngebäuden; SK- und VGB-Bauweise)
4. Anlagerung weitgehend selbständiger Gebäudeteile.
Die Anwendungsmöglichkeiten der vier Grundtypen, ihre konstruktiven Konsequenzen und ihre ökonomische Effektivität werden erläutert.

DK 728.011.6 624.014.7
Herrgott, H.
Leichte Außenwandelemente für den Einsatz in der Erdgeschoßzone des funktionsüberlagerten Wohnungsbaus WBS 70 277
Architektur der DDR, Berlin 31 (1982) 5, S. 277–280, 5 Abbildungen, 1 Tabelle
Die Überlagerung einer Vielzahl unterschiedlicher Funktionen auf engstem Raum, die Verflechtung individueller und gesellschaftlicher Bedürfnisse und Prozesse geben der Stadt oft den besonderen Reiz. Eine gemeinsame Entwicklung der Bauakademie der DDR und der Technischen Universität Dresden für die Schaffung optimaler konstruktiver und bautechnologischer Voraussetzungen für die Unter- und Anlagerung der unterschiedlichsten Funktionen bei Wohnbauten der Wohnungsbauserie WBS 70 wird in diesem Beitrag vorgestellt.

DK 72.012.349.2 711.523
Letsch, D.
Rationelle Methoden der Fertigung und Montage von Betonwerksteinelementen für das Bauen in innerstädtischen Bereichen 280
Architektur der DDR, Berlin 31 (1982) 5, S. 280–285, 13 Abbildungen
Von besonderer Bedeutung für die Bebauung innerstädtischer Bereiche ist die Entwicklung rationeller Verfahren für die Fertigung und Montage von Außenwandelementen. Um eine breite Palette architektonisch-gestalterischer Mittel zu erhalten, wurde von Architekten und Technologen ein Verfahren erarbeitet, das von der Fertigung bis zur Montage industrielle Methoden beinhaltete und gleichzeitig vom Aufwand her die Möglichkeiten einer reichen, individuellen Formgebung zuließ. In diesem Beitrag werden Beispiele vorgestellt, die auf der Basis des Baustoffs Beton entstanden.

DK 728.1:711.523
Lembcke, K.
Standpunkte und Auffassungen zum innerstädtischen Wohnungsbau 286
Architektur der DDR, Berlin 31 (1982) 5, S. 286–289
Ein Seminar des Bundes der Architekten der DDR befaßte sich mit dem Wohnungsbau in innerstädtischen Gebieten, der in der DDR als eine wichtige Bauaufgabe der 80er und 90er Jahre angesehen wird. Während gegenwärtig in der DDR der größte Teil des Wohnungsneubaus an größeren Standorten am Rande der Städte erfolgt, wird der Anteil des Wohnungsbaus in innerstädtischen Gebieten in den 80er Jahren zunehmen und in den 90er Jahren zur Hauptform werden. Der Autor legt in seinem Referat die generellen Konsequenzen dar, die sich daraus für die Entwicklung der Bauweisen, Technologien und Projektierungsmethoden ergeben. In den nachfolgenden Beiträgen von diesem Seminar (S. 290 bis 307) wird diese Problematik unter funktionellen, technischen, technologischen und gestalterischen Aspekten behandelt.

DK 728.1 „WBS 70" : 711.523
Lehmann, G.
Die Anwendungsmöglichkeiten und die Weiterentwicklung der WBS 70 für innerstädtische Bebauung 290
Architektur der DDR, Berlin 31 (1982) 5, S. 290–294, 3 Übersichten
Charakteristisch für die Anwendung industrieller Bauweisen in innerstädtischen Gebieten sind die Plattenbauweise, die Blockbauweise sowie der industrielle Monolithbau. Hinsichtlich des Anwendungsumfangs ist die Plattenbauweise in der DDR typisch; die Blockbauweise und der industrielle Monolithbau sind territorial begrenzt. Die WBS 70 als Hauptvertreter der Plattenbauweise erfuhr ihre Hauptanwendung für extensive Standorte. Mit der Anwendung zum innerstädtischen Bauen ist eine Weiterentwicklung der WBS 70 in zwei Hauptrichtungen erforderlich:
1. Nutzung der vorhandenen Produktionsbedingungen und Projekte; Neuentwicklung von Teillösungen und spezifischen Segmenten
2. Weiterentwicklung der WBS 70 für innerstädtische Standorte in Übereinstimmung mit der materiellen Basis.

Содержание

УДК 711.58(—201)
Grund, I.
Жилой район Датцеберг в г. Нойбранденбурге
Architektur der DDR, Берлин 31 (1982) 5, стр. 265—271, 2 плана расположения, 8 илл.
В северной части окружного города Нойбранденбург был создан новый жилой район, характеризующийся оживленными последовательностями пространств и отличным вписыванием в ландшафт. В своей статье автор поясняет существенные аспекты, определившие выбор места размещения и градостроительно-архитектурное решение. Выгодной для проживания граждан оказывается хорошая связь жилого района с центром города, с расположенной вбизи зоной приложения работы и с прилегающим ландшафтом.

УДК 728:725/727
Schulz, H.; Weißhuhn, K.
Совмещение функций зданий с градостроительной, технологической и экономической точек зрения
Architektur der DDR, Берлин 31 (1982) 5, стр. 272—276, 5 планов, 1 перспектива, 5 илл.
При размещении общественных учреждений на первых этажах жилых зданий выделились четыре основных функций:
1. Совмещение с сохранением жилого здания в горизонтальном и вертикальном направлениях (высота этажа 2800 мм; в основном обычный ассортимент строительных элементов).
2. Совмещение с сохранением только горизонтальной геометрии (высота этажа 3300 мм; специальные дополнительные элементы).
3. Пристройка с увеличением геометрии плана в горизонтальном направлении (пристройки с большей высотой этажа, вспомогательные помещения в жилых зданиях, каркасное строительство и унифицированное многоэтажное строительство).
4. Пристройка самостоятельных частей зданий.
Поясняются возможности применения четырех основных типов, их конструктивные последствия и их экономическая эффективность.

УДК 728.011.6 624.014.7
Herrgott, H.
Легкие элементы наружных стен для применения в зоне первого этажа жилых зданий домостроительной серии WBS 70 с совмещением функций
Architektur der DDR, Берлин 31 (1982) 5, стр. 277—280, 5 илл., 1 табл.
Совмещение множества различных функций на небольшой территории, взаимосвязь индивидуальных и общественных потребностей и процессов нередко делают город особенно привлекательным. В настоящей статье представляется разработка, выполненная Академией строительства ГДР совместно с Техническим университетом г. Дрездена для создания оптимальных конструктивных и строительно-технологических предпосылок для совмещения различных функций в жилых зданиях домостроительной серии WBS 70 и для пристройки к ним различных учреждений.

УДК 72.012.349.2 711.523
Letsch, D.
Рациональные методы изготовления и монтажа бетонных блоков заводского изготовления для строительства на внутригородских территориях
Architektur der DDR, Берлин 31 (1982) 5, стр. 280—285, 13 илл.
Особенное значение для строительства на внутригородских территориях придается разработке рациональных способов изготовления и монтажа элементов наружных стен. Для получения широкой палитры архитектурно-художественных средств архитекторы и технологи разработали способ, охватывающий индустриальные методы от изготовления до монтажа строительных элементов, и с учетом затрат одновременно позволяющий многообразное индивидуальное оформление. В настоящей статье представляются примеры, созданные на базе строительного материала «бетон».

УДК 728.1:711.523
Lembcke, K.
Аспекты и соображения по внутригородскому жилищному строительству
Architektur der DDR, Берлин 31 (1982) 5, стр. 286—289.
Предметом обсуждения на семинаре Союза архитекторов ГДР было жилищное строительство на внутригородских территориях, которое в ГДР считается важным строительным заданием 80-ых и 90-ых годов. Если в настоящее время в ГДР наибольшая часть нового жилищного строительства осуществляется на более больших местах размещения на окраинах городов, то доля жилищного строительства на внутригородских территориях будет возрастать в 80-ых годах и становиться основной формой строительства в 90-ых годах. В своей статье автор занимается общими последствиями, вытекающими из этого для развития способов строительства, технологических процессов и методов проектирования. В подборке статей, посвященных этому семинару (стр. 290—297), эта проблематика рассматривается с функциональной, технической, технологической и художественной точек зрения.

УДК 728.1 «WBS 70» : 711.523
Lehmann, G.
Возможности применения и усовершенствования домостроительной серии WBS 70 для внутригородской застройки
Architektur der DDR, Берлин 31 (1982) 5, стр. 290—294, 3 обзора
Характеристическими для применения индустриальных способов строительства на внутригородских территориях являются панельное домостроение, блочное строительство, а также индустриальное монолитное строительство. Что касается объема применения, то в ГДР типичным является панельное домостроение; блочное строительство и индустриальное монолитное строительство ограничиваются на отдельные территории. Домостроительная серия WBS 70 применяется в качестве основного представителя панельного домостроения преимущественно на экстенсивных местах размещения. Для применения при застройке внутригородских районов требуется усовершенствование домостроительной серии WBS 70 в двух направлениях:
1. Использование существующих условий производства и проектов; разработка новых частичных решений и специфических сегментов.
2. Усовершенствование домостроительной серии WBS 70 для внутригородских мест размещения в соответствии с материальной базой.

Summary

DK 711.58(-201)
Grund, I.
Datzeberg Housing Area in Neubrandenburg 265
Architektur der DDR, Berlin 31 (1982) No. 5, pp. 265–271, 2 plans, 8 views
A new housing area, with lively lines of spaces and smooth integration with surrounding landscape, has been completed in the north of Neubrandenburg, the administrative centre of its region. Major criteria by which the site had been chosen and layout and architecture designed are described in this article. Good connections to the centre of Neubrandenburg as well as to a nearby industrial area, and to the open landscape have proved to add to the quality of living.

DK 728:725/727
Schulz, H.; Weisshuhn, K.
Overlapping Functions of Town Planning, Technology, and Economy 272
Architektur der DDR, Berlin 31 (1982) No. 5, pp. 272–276, 3 floor plans, 1 perspective, 5 views
Four basic types have been adopted for incorporation of service functions into ground-floor zones of apartment houses:
1. Incorporation with full preservation of horizontal and vertical dimensions (2,800 mm in storey height; mostly standard components);
2. Incorporation with preservation of horizontal geometry (3,300 mm in storey height; use of special complementary components);
3. Attachment by enlargement of horizontal floor plan dimensions (addition of wings with larger storey height, side spaces in apartment houses; SK and VGB designs);
4. Attachment of widely independent wings.
The possible applications of these four basic types are explained together with design consequences and economic effectiveness.

DK 728.011.6 624.014.7
Herrgott, H.
Lightweight Exterior Wall Components for Use in Ground-Floor Zones of Apartment Houses with Overlapping Functions 277
Architektur der DDR, Berlin 31 (1982) No. 5, pp. 277–280, 5 illustrations, 1 table
Overlapping of many different functions in closest space as well as interconnection of individual-oriented and public requirements and processes have often proved to be sources of additional attractiveness of urban environments. Reported in this article is a joint project of the GDR Academy of Building and the Technological University of Dresden for the creation of optimum structural and technological conditions for overlapping of functions in WBS 70 housing construction.

DK 72.012.349.2 711.523
Letsch, D.
Rationalised Methods for Manufacture and Assembly of Prefabricated Concrete Components for Construction in Urban Centres 280
Architektur der DDR, Berlin 31 (1982) No. 5, pp. 280–285, 13 illustrations
The development of rationalised methods and techniques for prefabrication and assembly of exterior wall components is of particular importance to building activity in urban centres. Architects and technologists have jointly worked out a process fully based on industrialised methods, ranging from prefabrication to assembly, but still providing inexpensive opportunities for architectural identity. Introduction of a colourful variety of means for architectural design had been their established intention, right from the outset. All examples shown in this article are based on concrete.

DK 728.1:711.523
Lembcke, K.
Views and Concepts for Housing Construction in Urban Centres 286
Architektur der DDR, Berlin 31 (1982) No. 5, pp. 286–289
Housing construction in urban centres, one of the priorities of the GDR building industry in the eighties and nineties, was discussed at a recent seminar of the GDR Association of Architects. While at present throughout the GDR most of all housing construction is taking place on large peripheral sites, more will be done in urban centres in the eighties, and centralised housing construction will be the most important activity in the nineties. Reference is made to general repercussions on building methods, technologies, and design techniques. Several contributions made to the seminar are published in this issue (pp. 290 through 307), with particular reference being made to functional, technical, technological, and architectural aspects of the new approach.

DK 728.1 "WBS 70" : 711.523
Lehmann, G.
Possible Applications and Development of WBS 70 for Use on Jobs in Urban Centres 290
Architektur der DDR, Berlin 31 (1982) No. 5, pp. 290–294, 3 surveys
Panel assembly, block, and industrialised monolithic construction are typical examples of industrialised construction methods in urban centres. Panel assembly construction ranks on top of the list in the GDR. Block and industrialised monolithic construction are restricted to certain regions. WBS 70, the most common variant of panel assembly system construction so far has been primarily applied to large sites. The method has to be amended in two major directions for applicability to urban centres:
1. Utilisation of existing production conditions and design; new development of sub-solutions and specialised segments;
2. Improvement of WBS 70 for construction sites in urban centres, with due consideration of physical resources.

Résumé

DK 711.58(-201)
Grund, I.
Quartier résidentiel Datzeberg à Neubrandenbourg
Architektur der DDR, Berlin 31 (1982) 5, pages 265–271, 2 plans, 8 illustrations
Au nord de Neubrandenbourg, chef-lieu de district, on a réalisé un nouveau quartier résidentiel qui se caractérise par un agencement réussi des différents espaces et qui s'allie en une synthèse heureuse au paysage environnant. L'auteur explique des aspects essentiels ayant influé sur le choix de cet emplacement et sur l'aménagement urbanistique et architectural du quartier. Un avantage particulier consiste en sa bonne communication avec le centre-ville, des lieux de travail situés à proximité et le paysage environnant.

DK 728:725/727
Schulz, H.; Weisshuhn, K.
Superposition de fonctions – aspects urbanistiques, technologiques et économiques
Architektur der DDR, Berlin 31 (1982) 5, pages 272–276, 3 sections horizontales, 1 plan en perspective, 5 illustrations
Lors de l'intégration de fonctions de la construction d'ensembles collectifs dans des zones de réz-de-chaussée d'immeubles d'habitation, on distingue entre quatre types de base:
1. Intégration de fonctions – en gardant la géométrie horizontale et verticale de l'immeuble d'habitation (hauteur d'étage 2800 mm; mise en œuvre, pour l'essentiel, de l'assortiment d'éléments d'usage courant).
2. Intégration de fonctions – en gardant la géométrie horizontale (hauteur d'étage 3300 mm; mise en œuvre d'éléments de complètement spéciaux).
3. Disposition en annexe – sur la base d'un agrandissement de la géométrie du plan au sens horizontal (constructions annexes présentant une plus grande heuteur d'étage, locaux annexes dans des immeubles d'habitation; méthode de construction SK et VGB).
4. Disposition en annexe – sous forme de parties d'immeuble largement autonomes.
Les possibilités d'utilisation des quatre types de base, les conséquences constructives en résultant ainsi que les effets économiques sont expliqués.

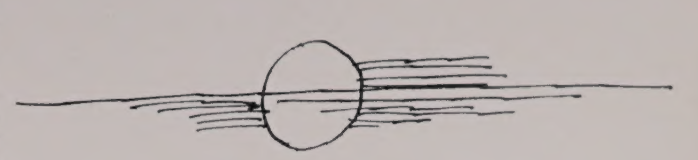
DK 728.011.6 624.014.7
Herrgott, H.
Eléments légers de paroi extérieure pour zones de réz-de-chaussée des immeubles d'habitation à caractère multifonctionnel de la série WBS 70
Architektur der DDR, Berlin 31 (1982) 5, pages 277–280, 5 illustrations, 1 tableau
Des fonctions les plus différentes qui «se superposent» dans un espace des plus réduits, l'interpénétration de besoins individuels et de processus à caractère social – voilà des facteurs qui contribuent bien souvent à l'attrait particulier d'une ville. L'article présente une réalisation développée en commun par l'Académie d'architecture et d'urbanisme de la RDA et l'Université technique de Dresde destinée à créer des conditions optimales, du point de vue technologique et constructif, pour réunir les fonctions les plus différentes – soit par la voie de l'intégration, soit moyennant une construction en annexe – dans des immeubles d'habitation de la série de construction de logements WBS 70.

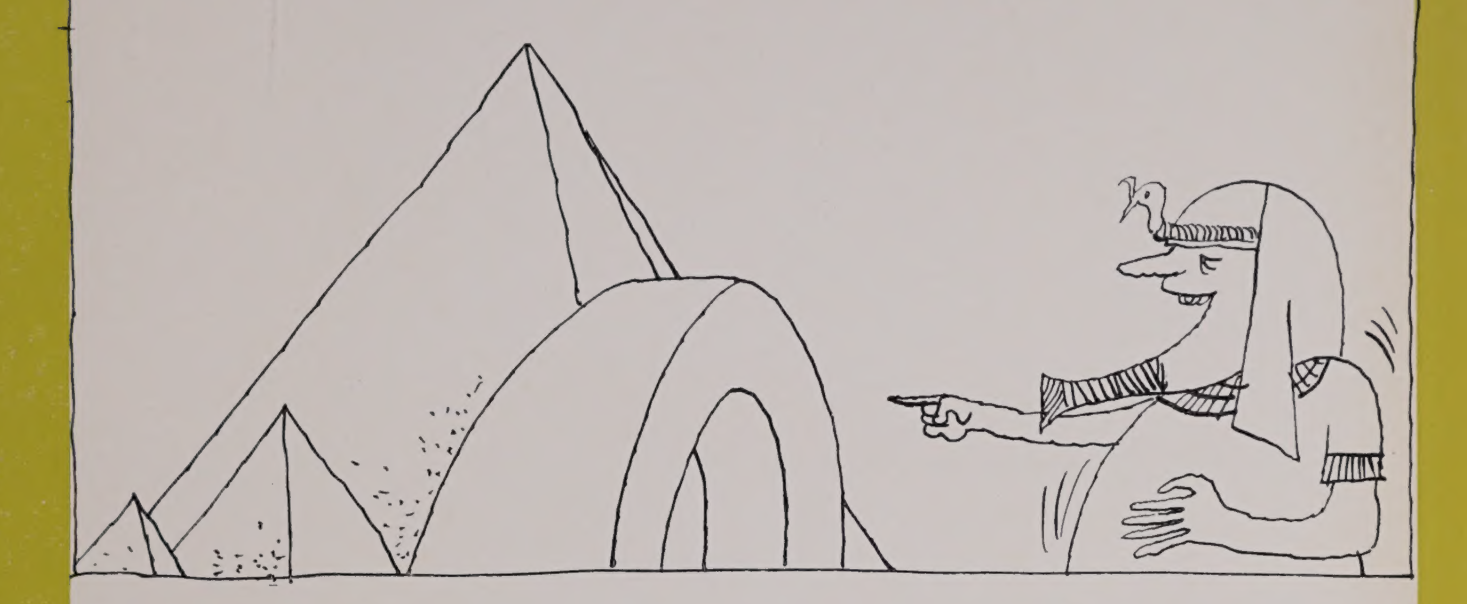
DK 72.012.349.2 711.523
Letsch, D.
Méthodes rationnelles de la fabrication et du montage d'éléments de construction en béton pour zones de centre-ville
Architektur der DDR, Berlin 31 (1982) 5, pages 280–285, 13 illustrations
La mise au point de méthodes rationnelles pour la fabrication et le montage d'éléments de paroi extérieure est d'une grande importance pour la construction dans des zones de centre-ville. Dans le but d'offrir une riche gamme de possibilités architectoniques et d'aménagement, des architectes et technologues ont élaboré un procédé auquel toutes les phases – en partant de la fabrication jusqu'au montage – sont réalisées d'après des méthodes industrielles et qui permet d'aboutir à une présentation en forme individuelle. L'article présente des exemples réalisés sur la base du béton comme matériau de construction.

DK 728.1:711.523
Lembcke, K.
Points de vues et conceptions relatifs à la construction de logements dans des zones de centre-ville
Architektur der DDR, Berlin 31 (1982) 5, pages 286–289
Dans le cadre d'un séminaire de la Fédération des Architectes de la RDA, on s'est occupé de problèmes de la construction de logements dans des zones de centre-ville qui jouera un rôle important dans les activités de construction des années quatre-vingts et quatre-vingt dix. Si, à présent, la construction de logements neufs est concentrée en majeure partie en bordure des villes, la part de la construction de logements dans des zones de centre-ville gagnera de l'importance dans les années quatre-vingts pour devenir, dans les années quatre-vingt dix, la forme de construction principale. L'auteur expose les conséquences générales résultant de cette tendance pour le développement des méthodes de construction, des technologies et des méthodes d'étude de projets. Dans les pages 290 à 307, portant sur ce séminaire, ces problèmes sont abordés sous des aspects fonctionnels, techniques, technologiques et architecturaux.

DK 728.1 «WBS 70» : 711.523
Lehmann, G.
Possibilités d'emploi et perfectionnement de la série WBS 70 pour la construction dans des zones de centre-ville
Architektur der DDR, Berlin 31 (1982) 5, pages 290–294, 3 plans d'ensemble
Les méthodes de construction industrielles mises en œuvre dans des zones de centre-ville sont les suivantes: construction par panneaux préfabriqués, construction par blocs, construction monolithe industrielle. La méthode la plus répandue en RDA est celle de la construction par panneaux préfabriqués; la construction par blocs et la construction monolithe industrielle sont limitées à certaines régions. La série de construction de logements WBS 70 comme «représentant principal» de la méthode de construction par panneaux préfabriqués, a été appliquée notamment dans des emplacements prévus à l'extension. Dans le but de mettre en œuvre cette méthode également dans des zones de centre-ville, le perfectionnement de la série WBS 70 doit viser deux directions principales:
1. Utilisation des conditions de production et des projets existants; mise au point de solutions partielles et de segments spécifiques.
2. Perfectionnement de la série WBS 70 en vue de son utilisation dans des zones de centre-ville, ceci en accord avec la base matérielle.

. . . die Konstruktionsformen, wenn man sie überhaupt als solche bezeichnen kann, waren äußerst elementar: tragende Wände und ein flaches oder schwach geneigtes leichtes Dach. Das Gewölbe war den alten Ägyptern noch unbekannt. Die berühmten Pyramiden (nach langer Zeit hatten sich die Ägypter schließlich unter unerhörten Anstrengungen an den Baustoff Stein herangewagt), vor denen wir uns scheinbar schon pflichtgemäß voller Ehrfurcht verneigen müssen, sind vom konstrukiven Standpunkt völlig uninteressant . . .





L. V. Oksanovič

Der unsichtbare Konflikt

Übersetzung aus dem Bulgarischen

1. Auflage 1982, etwa 244 Seiten
mit 38 Zeichnungen und 25 Karikaturen,
22 Fotos, Leinen, etwa 20,– M
Bestellnummer: 561 965 9

Der „unsichtbar vorhandene Konflikt" zwischen den Elementarkräften der Natur und der bautechnischen Kühnheit des Menschen ist das Thema dieses unterhaltsamen und spannenden Buches. Packend schildert der Autor in populärwissenschaftlicher Form die Gefährdung von Bauwerken durch Erdbeben, Sturm und andere außergewöhnliche Belastungen, diskutiert die Einsatzmöglichkeiten verschiedener Baustoffe in verschiedenen Epochen, berichtet über katastrophale Schadensfälle und zeigt die Wichtigkeit statischer Berechnungen auf. Das Buch ist angereichert mit Fakten und einer Fülle von Allgemeinwissen; es bildet und ist ein Gewinn: anregend für alle, die mit dem Bauen zu tun haben oder sich dafür interessieren.

Richten Sie bitte Ihre Bestellungen
an den örtlichen Buchhandel.

Leseprobe

. . . Als es bis zum anderen Ende der Astable-Brücke (USA) kaum mehr als 10 Meter waren, spürte der Lokomotivführer der ersten Lok, wie diese von einer starken Kraft zurückgezogen wurde. Er betätigte sofort den Dampfhebel, die Lok raste vorwärts, kam von der Brücke herunter und fuhr noch 40 bis 50 Meter. Als der Lokführer sich umblickte, stellte er voller Entsetzen fest, daß hinter ihm weder die zweite Lokomotive noch die Wagen waren. Der Zug lag auf dem Grund des 20 Meter tiefen Canons, wo die Flammen das Werk der Zerstörung vollendeten, denn die hauptsächlich aus Holz bestehenden Wagen wurden mit gewöhnlichen eisernen Kohleöfen beheizt. Von den 158 Reisenden kamen 92 ums Leben, die übrigen trugen leichte bis schwere Verletzungen davon . . .

. . . Diese Geschichte ist ein typisches Beispiel für die schweren Folgen, die eine unüberlegte Auswahl des Konstruktionssystems nach sich ziehen kann. Die Brücke war nach dem System Howe–Žuravskij gebaut worden. Dieses System war speziell für die Bedürfnisse des Holzbaus entwickelt worden. Die mechanische Übertragung dieses Systems auf einen anderen Baustoff, in diesem Fall Stahl, führte ganz gesetzmäßig zu einer Serie von Fehlern und Unterlassungen . . .

16 **VEB Verlag für Bauwesen · DDR – 1080 Berlin · Französische Str. 13/14**

GASTSTÄTTEN BAUTEN

K. Wenzel R. Korn



Planung – Projektierung – Ausführung

Erstauflage 1982,
etwa 240 Seiten,
384 Bilder,
28 Tafeln,
Leinen, etwa 50,— M,
Ausland etwa 68,— M

Bestellnummer: 561 809 0

Dieses Buch wendet sich vorrangig an den Architekten und Bauingenieur, der vor der Aufgabe steht, eine Gaststätte oder ein Hotel zu bauen oder zu rekonstruieren. Es ist jedoch gleichermaßen für den Gastronomen gedacht, der die Bauaufgabe stellt und auch mit seiner Arbeit dazu beiträgt, daß die gefundene Lösung für längere Zeit den Anforderungen entspricht. Davon ausgehend stehen im Mittelpunkt dieser Publikation

- die Anforderungen aus der Sicherung der Bedarfsentwicklung
- die Standortverteilung
- die Betriebstypenstruktur und ihre Entwicklung, verbunden mit möglichen Funktionskombinationen
- die konstruktiven Vorzugslösungen
- die Anforderungen an die Innengestaltung und den Ausbau
- der rationelle Betriebsablauf
- die Investitions- und Betriebskosten.

Richten Sie bitte Ihre Bestellungen an den örtlichen Buchhandel

VEB Verlag für Bauwesen · DDR · 1086 Berlin · Französische Straße 13/14